

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN
KARYAWAN DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING) PADA PT. SHIELD-ON SERVICE**

LAPORAN TUGAS AKHIR



DISUSUN OLEH :

FAISHOL ALWI

NIM 32601501007

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2021

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN
KARYAWAN DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING) PADA PT. SHIELD-ON SERVICE**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi
Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang



DISUSUN OLEH :

FAISHOL ALWI

NIM 32601501007

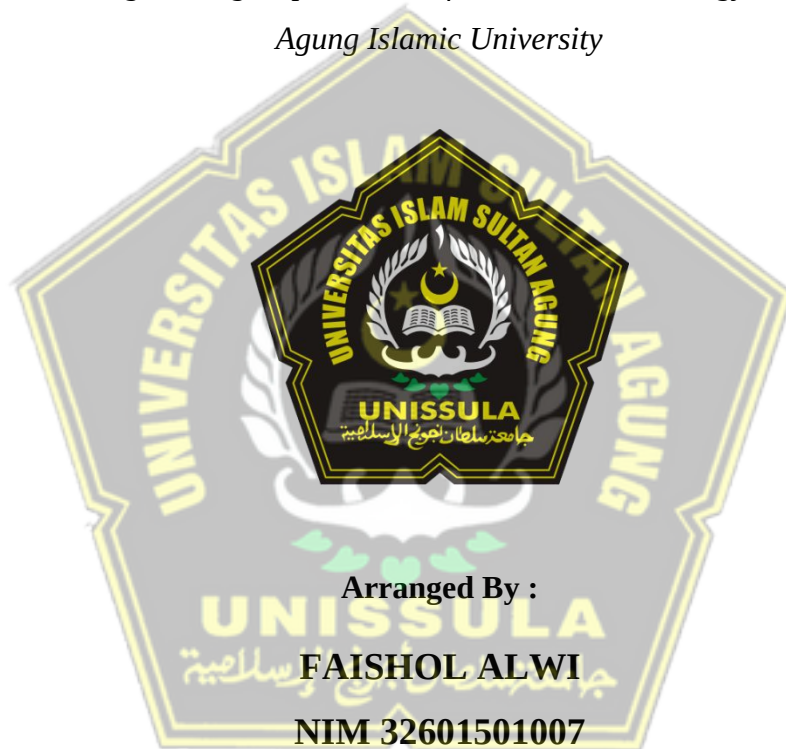
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2021

FINAL PROJECT

EMPLOYEE RECRUITMEN DECISION SUPPORT SYSTEM
USING SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) METHOD
AT PT. SHIELD-ON SERVICE

*Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor's degree (S-1) at
Informatics Engineering Departement of Industrial Technology Faculty Sultan
Agung Islamic University*



Arranged By :

FAISHOL ALWI

NIM 32601501007

MAJORING OF INFORMATICS ENGINEERING
INDUSTRIAL TECHNOLOGY FACULTY
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY
SEMARANG

2021

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan Judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN KARYAWAN DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) PADA PT. SHIELD-ON SERVICE”** ini disusun oleh :

Nama : Faishol Alwi
NIM : 32601501007
Program Studi : Teknik Informatika

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

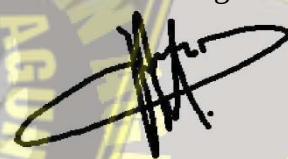
Hari : Rabu
Tanggal : 18 Agustus 2021

Pembimbing I



Bagus Satrio Waluyo P., S.Kom., M.Cs
NIDN. 1027118801

Pembimbing II



Hud Munawar, ST.MT
NIK. 210616052

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Sultan Agung



Andi Riansyah, ST, M.Kom
NIDN.0609108802

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan Judul “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN KARYAWAN DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) PADA PT. SHIELD-ON SERVICE**” ini telah dipertahankan didepan dosen penguji Tugas Akhir pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 18 Agustus 2021

TIM PENGUJI

Anggota I



Sam Farisa Chaerul Haviana. ST, M.Kom
NIDN. 0628028602

Anggota II



Andi Riansyah, ST, M.Kom
NIDN.0609108802

Ketua Penguji



Imam Much Ibnu Subroto, ST., M.Sc., Ph.D
NIDN. 0603037301

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Faishol Alwi
NIM : 32601501007
Judul Tugas : SISTEM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEREKRUTAN KARYAWAN DENGAN
METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTIN) PADA PT. SHIELD-ON SERVICE

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya buat untuk menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Informatika adalah asli dan belum pernah ditulis, diangkat maupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan ataupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa judul Tugas Akhir pernah ditulis, diangkat maupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, 24 Mei 2021

Yang Menyatakan


Faishol Alwi

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Faishol Alwi
NIM : 32601501007
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Alamat Asal : Rt 07 Rw 04 Desa Wilalung, Kecamatan Gajah, Kabupaten Demak

Dengan ini menyatakan Karya Ilmiah Tugas Akhir dengan judul : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN KARYAWAN DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTIN) PADA PT. SHIELD-ON SERVICE.**

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan hak bebas royalti non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola, pangkalan data dan dipublikasikan di internet maupun media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik hak cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran hak cipta atau plagiatisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 24 Mei 2021

Yang Menyatakan


Faishol Alwi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun laporan tugas akhir dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN KARYAWAN DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) PADA PT. SHIELD-ON SERVICE”** penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Keluarga saya yaitu Bapak, Ibu, Istri dan anak tercinta yang telah memberikan motivasi dan dukungan selama menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bagus Satrio Waluyo P., S.Kom. M.Cs dosen pembimbing 1 yang sudah memberikan bimbingan dan arahan atas terselesaikannya laporan tugas akhir ini.
3. Hud Munawar, ST.MT dosen pembimbing 2 yang sudah memberikan bimbingan dan arahan atas terselesaikannya laporan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen FTI UNISSULA yang sudah mengajar dan membagi ilmu yang bermanfaat bagi peneliti.
5. Teman-teman teknik informatika angkatan 2015.

Demikian yang dapat peneliti sampaikan, hanya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat. Semoga penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat dimasa depan.

Semarang, 24 Mei 2021



Faishol Alwi

DAFTAR ISI

COVER BAHASA INDONESIA	i
COVER BAHASA INGGRIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 SPK (Sistem Pendukung Keputusan)	6
2.2.2 SAW (Simple Additive Weighting)	6
2.2.3 Postur Tubuh Yang Ideal	8
2.2.4 Metode Pengembangan Sistem Sekuensial Linier	8
2.2.5 Database Management System	9
2.2.6 Hypertext Preprocessor	10
2.2.7 Uji Black Box	11

BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Tahap Penelitian	12
3.1.1 Pengumpulan Data	12
3.1.2 Pengembangan Sistem	12
3.2 Analisa Sistem	13
3.2.1 Analisa Kebutuhan	13
3.2.2 Analisa Sistem Baru	13
3.2.3 Analisa Metode	15
3.2.4 Analisa Fitur Sistem.....	26
3.2.5 Analisa Pelaku Bisnis.....	26
3.3 Deskripsi Sistem.....	27
3.4 Perancangan Sistem.....	28
3.4.1 Rancangan Proses.....	28
3.4.1.1 Diagram Konteks.....	28
3.4.1.2 Data Flow Diagram level 1	29
3.4.1.3 DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Input Kriteria.....	32
3.4.1.4 DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Pilihan Kriteria.....	33
3.4.1.5 DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Input Data Pelamar	33
3.4.1.6 DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Input Nilai Pelamar	34
3.4.1.7 DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Proses Perhitungan.....	35
3.4.2 Rancangan Basis Data.....	36
3.4.2.1 ERD (Entity Relationship Diagram)	36
3.4.2.2 Hasil Rancangan Database	39
3.4.3 Rancangan User Interface	43
3.4.3.1 Rancangan Halaman Login dan Daftar Pengguna.....	44
3.4.3.2 Rancangan Halaman Dashboard	45
3.4.3.3 Rancangan Halaman Upload Dokumen	47
3.4.3.4 Rancangan Halaman Isi Profil.....	47
3.4.3.5 Rancangan Halaman User	48
3.4.3.6 Rancangan Halaman Kriteria	49
3.4.3.7 Rancangan Halaman Pelamar.....	50

3.4.3.8	Rancangan Halaman Perangkingan.....	50
BAB IV HASIL DAN ANALISIS SITEM.....		52
4.1	Implementasi Sistem	52
4.1.1	Halaman Login.....	52
4.1.2	Halaman Daftar	52
4.1.3	Halaman User.....	53
4.1.4	Halaman Kriteria.....	55
4.1.5	Halaman Pelamar	56
4.1.6	Halaman Home.....	56
4.1.7	Halaman Upload Dokumen.....	57
4.1.8	Halaman isi profil.....	57
4.1.9	Halaman Perangkingan	58
4.2	Pengujian (Testing)	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		76
5.1	Kesimpulan.....	76
5.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN.....		80



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria dan bobot kriteria.....	20
Tabel 3.2 Nilai pilihan kriteria	20
Tabel 3.3 Matriks kriteria.....	21
Tabel 3.4 Matriks keputusan	22
Tabel 3.5 Persamaan matriks normalisasi	23
Tabel 3.6 Hasil matriks normalisasi.....	23
Tabel 3.7 Hasil nilai rangking.....	25
Tabel 3.8 Identifikasi pelaku bisnis	26
Tabel 3.9 Proses Data Flow Diagram level 1.....	30
Tabel 3.10 Proses Data Flow Diagram level 2 input kriteria.....	32
Tabel 3.11 Proses Data Flow Diagram level 2 input pilihan kriteria.....	33
Tabel 3.12 Proses Data Flow Diagram level 2 input data pelamar.....	34
Tabel 3.13 Proses Data Flow Diagram level 2 input nilai pelamar	35
Tabel 3.14 Proses Data Flow Diagram level 2 proses perhitungan	36
Tabel 3.15 Rancangan ERD.....	37
Tabel 3.16 Rancangan tabel user	39
Tabel 3.17 Rancangan tabel kriteria.....	40
Tabel 3.18 Rancangan tabel pilihan kriteria	41
Tabel 3.19 Rancangan tabel pelamar	41
Tabel 3.20 Rancangan tabel dokumen	42
Tabel 3.21 Rancangan tabel nilai pelamar	42
Tabel 4.1 Tabel uji sistem	62
Tabel 4.2 Deskripsi Uji login	63
Tabel 4.3 Deskripsi uji penambahan user	64
Tabel 4.4 Deskripsi uji edit user	65
Tabel 4.5 Deskripsi uji hapus user	66
Tabel 4.6 Deskripsi uji penambahan kriteria	67
Tabel 4.7 Deskripsi uji edit kriteria.....	68
Tabel 4.8 Deskripsi uji hapus kriteria	69

Tabel 4.9 Deskripsi uji daftar akun pelamar	70
Tabel 4.10 Deskripsi uji profil pelamar	71
Tabel 4.11 Deskripsi uji upload dokumen	72
Tabel 4.12 Deskripsi uji edit pelamar	73
Tabel 4.13 Deskripsi uji hapus pelamar	74
Tabel 4.14 Deskripsi uji hasil perangkingan.....	75



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart sistem baru	14
Gambar 3.2 Diagram konteks	29
Gambar 3.3 Data Flow Diagram level 1	30
Gambar 3.4 Data Flow Diagram level 2 input kriteria.....	32
Gambar 3.5 Data Flow Diagram level 2 input pilihan kriteria	33
Gambar 3.6 Data Flow Diagram level 2 input data pelamar.....	34
Gambar 3.7 Data Flow Diagram level 2 input nilai pelamar	34
Gambar 3.8 Data Flow Diagram level 2 proses perhitungan	35
Gambar 3.9 Rancangan Entity Relationship Diagram	37
Gambar 3.10 Perancangan struktur menu pelamar	43
Gambar 3.11 Perancangan struktur menu admin	43
Gambar 3.12 Rancangan halaman login	44
Gambar 3.13 Rancangan halaman daftar akun	45
Gambar 3.14 Rancangan halaman dashboard admin	46
Gambar 3.15 Rancangan halaman dashboard pelamar	46
Gambar 3.16 Rancangan halaman upload dokumen.....	47
Gambar 3.17 Rancangan halaman isi profil pelamar	48
Gambar 3.18 Rancangan halaman user.....	49
Gambar 3.19 Rancangan halaman kriteria	49
Gambar 3.20 Rancangan halaman pelamar.....	50
Gambar 3.21 Rancangan halaman perangkingan.....	51
Gambar 4.1 Tampilan antarmuka halaman login	52
Gambar 4.2 Tampilan antarmuka halaman daftar.....	53
Gambar 4.3 Tampilan antarmuka halaman user	54
Gambar 4.4 Tampilan antarmuka halaman tambah user.....	54
Gambar 4.5 Tampilan antarmuka halaman kriteria.....	55
Gambar 4.6 Tampilan antarmuka halaman tambah kriteria.....	56
Gambar 4.7 Tampilan antarmuka halaman pelamar	56

Gambar 4.8 Tampilan halaman antarmuka home	57
Gambar 4.9 Tampilan halaman antramuka upload dokumen	57
Gambar 4.10 Tampilan halaman isi profil	58
Gambar 4.11 Tampilan matriks keputusan	59
Gambar 4.12 Tampilan bobot preferensi	59
Gambar 4.13 Tampilan antarmuka matriks ternormalisasi	60
Gambar 4.14 Tampilan antarmuka perangkingan	60



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto kegiatan penelitian.....	80
Lampiran 2. Lembar hasil wawancara	82
Lampiran 3. Lembar berita acara pengujian	84
Lampiran 4. Lembar data pelamar PT. Shield-On Service	85



ABSTRAK

PT. Shield-On Service merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang penyedia tenaga kerja atau disebut outsourcing. Dalam seleksi pelamar di PT. Shield-On Service bisa dilakukan 1 atau 2 sampai 3 kali untuk mendapatkan 1 hasil pelamar terbaik, proses tersebut terjadi karena dalam seleksi penilaian pelamar dilakukan secara manual belum adanya perhitungan secara terstruktur sehingga hasil yang didapat tidak sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan, oleh karena itu dibutuhkan sistem aplikasi yang dapat memberikan hasil untuk mendukung pengambilan keputusan penentuan pelamar terbaik, dalam penilaian digunakan metode SAW (Simple Additive Weighting). Dengan adanya sistem aplikasi dapat memberikan rekomendasi dalam pengambilan keputusan terhadap penentuan pelamar terbaik dan dengan sistem aplikasi seleksi pelamar dapat dilakukan 1 kali sehingga pekerjaan yang lain tidak terganggu.

Kata Kunci : Sumber daya manusia, Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting.

ABSTRACT

PT. Shield-On Service is a company engaged in the field of labor providers or called outsourcing. In the selection of applicants at PT. Shield-On Service can be done 1 or 2 to 3 times to get 1 of the best applicant results, this process occurs because in the selection of applicants assessment is done manually there is no structured calculation so that the results obtained do not match the required criteria, therefore it is needed application system that can provide results to support decision making in determining the best applicants, in the assessment the SAW (Simple Additive Weighting) method is used. With the application system, it can provide recommendations in making decisions on determining the best applicants and with the application system the applicant selection can be done once so that other work is not disturbed.

Keywords : Human Resources, Decision Support Systems, Simple Additive Weighting

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perusahaan industri yang berdiri diberbagai daerah semakin banyak, perusahaan-perusahaan tersebut memiliki banyak karyawan untuk diperkerjakan yang terdiri dari karyawan tetap maupun karyawan kontrak yang sering disebut juga dengan karyawan outsourcing. Karyawan outsourcing lebih banyak dibandingkan karyawan tetap yang ada di perusahaan, karyawan tersebut diproyeksikan untuk bagian produksi.

Banyak perusahaan industri yang berkerjasama dengan perusahaan penyedia tenaga kerja outsourcing, dikarenakan menguntungkan bagi perusahaan industri yang tidak perlu memberikan fasilitas atau tunjangan, semua fasilitas dan tunjangan menjadi tanggung jawab dari perusahaan penyedia tenaga kerja.

Besarnya peluang usaha untuk bisa menjadi perusahaan penyedia tenaga kerja bagi perusahaan industri, banyak berdiri perusahaan dalam bidang tersebut diantaranya adalah PT. Shield-On Service. Untuk bisa menjadi perusahaan penyedia tenaga kerja yang besar PT. Shield-On Service menerapkan visi yaitu menjadi perusahaan terkemuka dan terintegrasi di Indonesia, dengan 11 kantor operasional diberbagai kota besar yang mengutamakan kualitas sumber daya manusia yang handal.

Ada beberapa klien perusahaan yang telah menggunakan jasa tenaga kerja atau karyawan outsourcing dari PT. Shield-On Service salah satu klien tersebut adalah PT. Purinusa Ekapersada Demak. Dalam proses perekrutan karyawan yang berjalan yaitu HRD (Human Resource Development) PT. Shield-On Service mengambil sebanyak 30 berkas lamaran secara acak dari 500 lebih berkas lamaran yang dikirim oleh pelamar, untuk dipanggil dan mengikuti tes tertulis kemudian HRD (Human Resource Development) membuat penilaian berdasarkan hasil tes tertulis yang sudah dilakukan dan berdasar dengan kriteria yang dibutuhkan dengan cara manual. HRD (Human Resource Development) memberikan laporan hasil pelamar terbaik dari hasil seleksi yang sudah dilakukan kepada manajer produksi

PT. Purinusa Ekapersada Demak untuk diambil keputusan. Pada proses perekrutan karyawan yang berjalan di PT. Shield-On Service bisa dilakukan seleksi pelamar sebanyak 1 atau 2 sampai 3 kali karena ketidak sesuaian hasil seleksi pelamar terbaik dengan kriteria yang dibutuhkan.

Terdapat permasalahan yang terjadi pada seleksi pelamar yang berjalan di PT. Shield-On Service yaitu terjadi proses yang berulang untuk mendapatkan pelamar yang sesuai kriteria yang dibutuhkan menyebabkan pekerjaan lain yang harus dilakukan HRD (Human Resource Development) terganggu dan belum ada penilaian secara terstruktur membuat hasil yang pelamar terbaik tidak sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Untuk membantu permasalahan yang terjadi pada PT. Shield-On Service dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang didukung teknologi terkomputerisasi dengan perhitungan terstruktur yang berfungsi untuk membantu HRD (Human Resource Development) PT. Shield-On Service menentukan sumber daya manusia atau pelamar terbaik.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka masalah yang terjadi pada PT. Shield-On Service adalah :

1. Bagaimana cara mendapatkan hasil pelamar terbaik dengan 1 kali proses seleksi pelamar ?
2. Bagaimana cara penilaian pelamar menghasilkan pelamar sesuai kriteria yang dibutuhkan ?

1.3 Pembatasan Masalah

1. Lingkup penelitian dilakukan disalah satu klien PT. Shield-On Service yaitu di lingkungan PT. Purinusa Ekapersada Demak.
2. Sebagai acuan dalam seleksi calon karyawan digunakan metode SAW.
3. Data kriteria yang digunakan sebagai penilaian calon karyawan PT. Shield-On Service telah disesuaikan dari kebutuhan PT. Purinusa Ekapersada Demak.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah aplikasi sistem dapat memudahkan HRD (Human Resource Development) PT. Shield-On Service dalam proses seleksi dan penentuan pelamar terbaik.

1.5 Manfaat

1. Membantu proses seleksi pelamar agar bisa dilakukan dengan 1 kali proses.
2. Membantu HRD (Human Resource Development) PT. Shield-On Service dalam penilaian pelamar terbaik.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan berisi tentang latar belakang dari judul tugas akhir, perumusan masalah yang telah diidentifikasi penulis, pembatasan masalah yang akan dibahas, tujuan dan manfaat penelitian beserta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Penjelasan mengenai prinsip dasar maupun konsep yang telah dijelaskan maupun diuraikan oleh peneliti terdahulu yang berhubungan dengan sistem dan metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai referensi penulis.

BAB III. METODE PENELITIAN

Menjelaskan tentang tahapan-tahapan dalam penelitian dan pembuatan sistem pendukung keputusan untuk seleksi calon karyawan pada PT. Shield-On Service.

BAB IV. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada Bab 4 ini dijelaskan tentang hasil penelitian yang telah dilakukan dan hasil uji komponen sistem dengan metode black box pada sistem pendukung keputusan yang telah dibuat.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan tentang hasil penelitian yang disimpulkan oleh penulis dan ungkapan kata dari penulis untuk di masa depan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Ada penelitian sebelumnya yang digunakan oleh penulis sebagai literatur dalam penelitian tugas akhir :

Penelitian pertama yaitu penilaian prestasi karyawan dalam bekerja, alasan penilaian ini untuk membuat karyawan merasa diperhatikan sehingga dapat membuat karyawan semangat bekerja karena dapat dipromosikan. Dengan metode SAW pada sistem maka terdapat kriteria yang dinilai meliputi cara kerja, sikap kerja, hasil karya. Contoh penilainya ada 5 alternatif mempunyai bobot masing-masing didapat hasil 0,90 nilai tertinggi dengan nama Syamsul Arifin yang bekerja pada PTPN III yang berada di Pematangsiantar (Windarto 2017).

Pada penelitian yang ke dua tentang penerimaan beasiswa, syarat untuk bisa mendapat beasiswa banyak kriteria yang dinilai. Setiap lembaga atau sekolah memiliki kriterianya masing-masing yang digunakan sebagai penilaiannya. Digunakan sistem dalam penentuannya dengan SAW sebagai metode diharapkan hasil dapat mendukung keputusan untuk menentukan yang pantas menerima beasiswa (Eniyati 2011).

Kemudian penelitian ke tiga yaitu perekrutan karyawan, pada PT. Sumber Abadi dalam perekrutan masih manual sehingga terdapat beberapa permasalahan diantaranya waktu yang dibutuhkan lama, berkas hilang, banyak pelamar dengan kualifikasi tidak sesuai. Dengan deskriptif kualitatif sebagai penelitian yang digunakan. Data primer dan sekunder merupakan sumber data dipakai, pengumpulan data diperoleh dengan wawancara juga dengan dokumentasi (Permana 2018).

Pada penelitian ke empat yaitu pemilihan karyawan PT. Dolarindo Intravalas berdiri tahun 1999 pada proses perkembangannya tenaga kerja dengan tingkat profesionalisme yang dibutuhkan. Rekrutmen proses awal sebagai langkah untuk menyaring calon karyawan, dengan metode SAW istilah lainnya penjumlahan tertimbang untuk diterapkan pada sistem yang dapat mendukung

keputusan. Dari 281 berkas menampilkan 30 data yang dapat digunakan tim rekrutmen sebagai hasil data seleksi berkas, tingkat keakuratan sebesar 81% dibanding seleksi secara manual (Nuraeni 2018).

Penelitian yang ke lima yaitu pada penerimaan siswa, SMK 2 yang ada dikota magelang merupakan tempat yang digunakan dalam penelitian ini, agar hasil penggunaan metode SAW lebih akurat dari Excel maka dalam pengembangan sistem digunakan metode analisis PIECES dan analisis terstruktur. Blacbox merupakan metode yang digunakan untuk menguji sistem, dalam kesimpulannya sistem ini dapat berjalan sesuai fungsi dan dapat menghasilkan perhitungan (Perdani *et al.* 2014).

2.2 Dasar Teori

2.2.1 SPK (Sistem Pendukung Keputusan)

Merupakan sistem pengolah data yang terkomputerisasi untuk menghasilkan suatu informasi yang bertujuan sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan yang bersifat semiterstruktur dan taktersruktur (Rini *et al.* 2014). Ada 3 fase dalam proses pengambilan keputusan :

1. Fase inteligensi, fase dalam memindai atau scanning lingkungan secara berkala ataupun secara terus-menerus.
2. Fase desain, untuk menganalisa dan pengembangan atau penemuan yang dilakukan untuk menguji solusi yang layak.
3. Fase pilihan, fase dalam membuat keputusan nyata untuk mengikuti tindakan tertentu.

2.2.2 SAW (Simple Additive Weighting)

Istiah lain dari SAW yaitu penjumlahan terbobot dengan mencari penjumlahan rating kinerja setiap alternatif disemua atribut dan dibutuhkan proses normalisasi pada matriks keputusan (Muslihudin *et al.* 2017). Dalam perhitungan Simple Additive Weighting dapat dilakukan dengan cara berikut :

- a. Langkah ke satu dengan memberi bobot nilai dari suatu alternatif pada kriteria yang telah ditentukan.

- b. Langkah ke dua memberi nilai bobot kriteria.
 c. Langkah ke tiga proses normalisasi matriks dengan rumus dibawah

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Apabila } j \text{ atribut keuntungan disebut benefit} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Apabila } j \text{ atribut biaya disebut cost} \end{cases} \quad (1)$$

keterangan :

r_{ij} = Hasil rating kinerja ternormalisasi

Benefit = Jika yang terbaik adalah nilai terbesar

Cost = Jika yang terbaik adalah nilai terkecil

$\max_i$ = Nilai terbesar dari alternatif pada setiap kriteria

$\min_i$ = Nilai terkecil dari alternatif pada setiap kriteria

x_{ij} = Nilai alternatif pada setiap kriteria

- d. Langkah ke empat, setelah proses normalisasi telah dilakukan langkah selanjutnya yaitu proses perangkingan dengan cara mengalikan nilai rating kinerja ternormalisasi dengan nilai bobot sertiap kriteria dengan rumus dibawah ini :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

V_i = Hasil rangking setiap alternatif

W_j = Bobot setiap kriteria

r_{ij} = Hasil normalisasi dari rating kinerja

Alternatif dengan nilai V_i terbesar yang terbaik.

2.2.3 Postur Tubuh Yang Ideal

Ideal suatu tubuh dapat dinilai menggunakan pengukuran antropometri. pengukuran antropometri sering dipergunakan adalah dengan rasio antar tinggi badan dengan satuan meter (m) kuadrat dan berat badan dengan satuan kilogram (kg), sering juga disebut dengan istilah IMT (indeks masa tubuh) (Adnan *et al.* 2013). Rumus untuk menghitung IMT (indeks masa tubuh) yaitu berat badan dibagi dengan tinggi badan kali tinggi badan seperti digambarkan pada rumus berikut :

$$IMT = \frac{BB \text{ (kg)}}{TB \times TB \text{ (m)}} \quad (3)$$

Untuk keterangan hasil seseorang bisa dikatakan termasuk golongan normal, kegemukan atau obesitas dapat mengacu pada tabel 2.1 Status gizi.

Tabel 2.1 Status gizi

Status Gizi	Pria	Wanita
Normal	18 - 25	17 - 23
Kegemukan	25 - 27	23 - 27
Obesitas	> 27	> 27

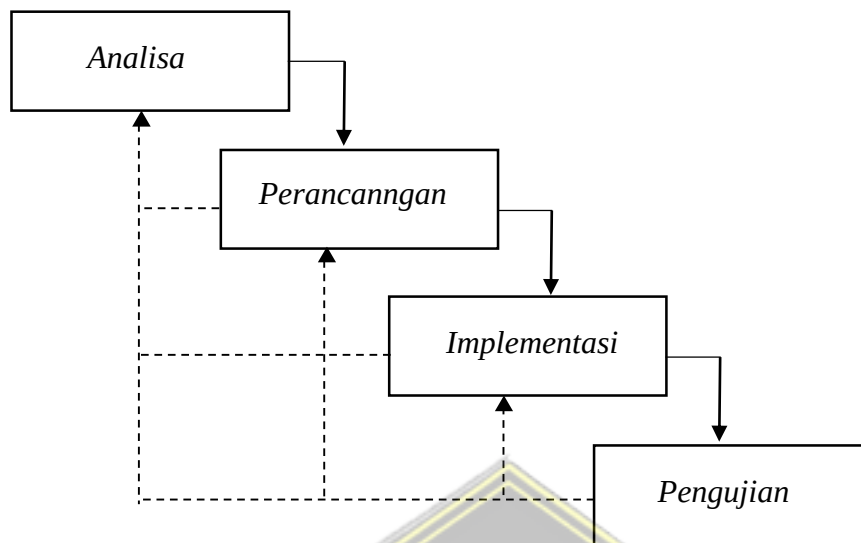
Contoh kasus : pria dengan tinggi badan = 172 cm dan berat badan = 64 kg

$$IMT = \frac{64}{1,7 \times 1,7} = 22,14$$

Maka IMT pria tersebut termasuk pada golongan normal.

2.2.4 Metode Pengembangan Sistem Sekuensial Linier

Biasa disebut juga dengan metode Waterfall. Metode ini seperti air terjun yang dimana dalam tahapanya yaitu secara berurutan, sehingga dapat membantu dalam proses pengembangan sistem untuk meminimalisir pekerjaan agar tidak tumpang tindih dalam pelaksanaan pada tahapannya (Faqih 2014). Gambar 2.1 merupakan tahapan penelitian metode waterfall.



Gambar 2.1 Tahapan penelitian metode waterfall

Berdasarkan model waterfall pada gambar 2.1 didapat tahapan-tahapannya yaitu :

1. Analisa yaitu proses menganalisa apa saja yang diperlukan dalam pembuatan perangkat lunak.
2. Perancangan merupakan tahapan atau proses penerjemahan data yang sudah dianalisa ke bentuk yang lebih mudah dimengerti nantinya oleh user. Tahapan ini berfokus dalam rancangan pada sistem seperti perancangan algoritma program, database dan tampilan interface.
3. Implementasi yaitu proses penerjemahan data untuk menghasilkan sebuah program penyelesaian masalah.
4. Pengujian tahapan ini merupakan tahapan untuk menguji dan memastikan apakah perangkat yang dibuat sudah berjalan sesuai yang diinginkan atau masih ditemukan suatu kesalahan.

2.2.5 Database Management System

Sistem manajemen basis data merupakan istilah lain dari database management system. Pada sistem manajemen basis data mempunyai fungsi dalam penyimpanan, pengelolaan data dan juga berfungsi untuk menampilkan data (Dermawan Mulyodiputro 2018).

Pada DBMS (database management system) ada property penting yang disebut data independency yaitu keadaan atau kondisi tidak saling mempengaruhi

atau terpengaruh pada perubahan antara data dengan program aplikasi independent. DBMS (database management system) juga melakukan kendali terpusat selain melakukan pemberian data independency, memiliki beberapa manfaat diantaranya :

1. Dapat meningkatkan berbagi data antara pengguna dengan pengguna lain.
2. Reduksi terhadap jumlah redundansi yang diperlukan untuk menyimpan data.
3. Dapat memberikan kendali yang seragam serta efektif untuk keamanan data dan juga privasi data pengguna.
4. Dapat meningkatkan integritas data dan dapat menghindari masalah-masalah inkonsistensi data yang disebabkan perubahan satu instan kenyataan yang mengakibatkan pengubahan duplikasi instan kenyataan yang sama.

Firebird, MySQL dan PostgreSQL merupakan bagian dari versi open source dari database management system (DBMS) yang banyak dipergunakan. Dari DBMS (database management system) yang beredar SQL yang paling banyak dimanfaatkan sebagai bahasa untuk pengelolaan data.

Ada operasi-operasi yang terjadi pada aplikasi saat dilakukan operasi pada basis data, aplikasi mengirim pesan permintaan (request) ke perangkat lunak DBMS. Adapun operasi yang diperoleh pemakai adalah :

1. *Create* yaitu digunakan untuk menambah informasi, pada basisdata yang terjadi yaitu dengan menambah baris di tabel.
2. *Read* untuk mengekstrak informasi pada basisdata relasional dengan mengekstrak baris-baris yang berasal dari satu atau beberapa tabel.
3. *Update* untuk memodifikasi data yang tersimpan dalam basis data.
4. *Delete* untuk menghapus data tertentu pada basis data dilakukan dengan menghapus baris tertentu ditabel.

2.2.6 Hypertext Preprocessor

Sering disebut juga dengan istilah PHP merupakan bahasa scripting mempunyai fungsi membuat website atau aplikasi web yang dinamis. Interaksi yang dapat dilakukan dengan PHP yaitu database, file beserta juga dengan folder, dapat dijalankan di sistem operasi seperti Windows atau Linux dan juga bisa

berjalan pada Mac. File program yang ditulis pada PHP dapat dikenali yaitu pada akhiran file bertuliskan “.php” penulisan file pada plain text atau text biasa (Novendri *et al.* 2019).

2.2.7 Uji Black Box

Metode pengujian yang digunakan untuk menguji ketentuan fungsi dari sebuah sistem. Pengujian black box membagi kriteria kesalahan berdasar kategori sebagai berikut :

1. Fungsi yang tidak berjalan atau rusak.
2. Antarmuka yang tidak sesuai.
3. Struktur dan akses data database yang tidak benar.
4. Kinerja yang tidak sesuai harapan.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahap Penelitian

Dalam penelitian yang dibuat menggunakan sebuah metode penelitian, yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan serta untuk menghasilkan penelitian yang baik dan tidak menyimpang dari judul yang dibuat. Adapun metodenya yang digunakan adalah :

3.1.1 Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian yang dibuat, adapun langkah yang dilakukan penulis yaitu :

1. Studi literatur, merupakan tindakan atau usaha yang dilakukan oleh penulis dalam menghimpun informasi yang relevan. Studi data didapatkan dari beberapa sumber antara lain buku-buku ilmiah, jurnal, laporan penelitian, media cetak dan juga media elektronik. Yang digunakan sebagai landasan teori dan dari data-data yang didapat sebagai input sistem.
2. Observasi yaitu dilakukan dengan mendatangi langsung PT. Shield-On Service dan PT. Purinusa Ekapersada Demak untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.
3. Wawancara yaitu dengan mengajukan pertanyaan kepada pihak terkait dengan tujuan mendapat fokus masalah yang dihadapi.

3.1.2 Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem digunakan model modified waterfall atau model air terjun. Adapun alur atau prosesnya yaitu :

1. Analisa Sistem, proses menganalisa hal apa saja yang diperlukan atau dipergunakan untuk proses pembuatan perangkat lunak atau aplikasi.
2. Perancangan Sistem, proses perancangan database, representasi interface atau tampilan dan perhitungan algoritma program.

3. Implementasi Sistem, proses yang menghasilkan suatu program atau aplikasi.
4. Pengujian, proses pengujian terhadap aplikasi atau program yang telah dibuat.

3.2 Analisa Sistem

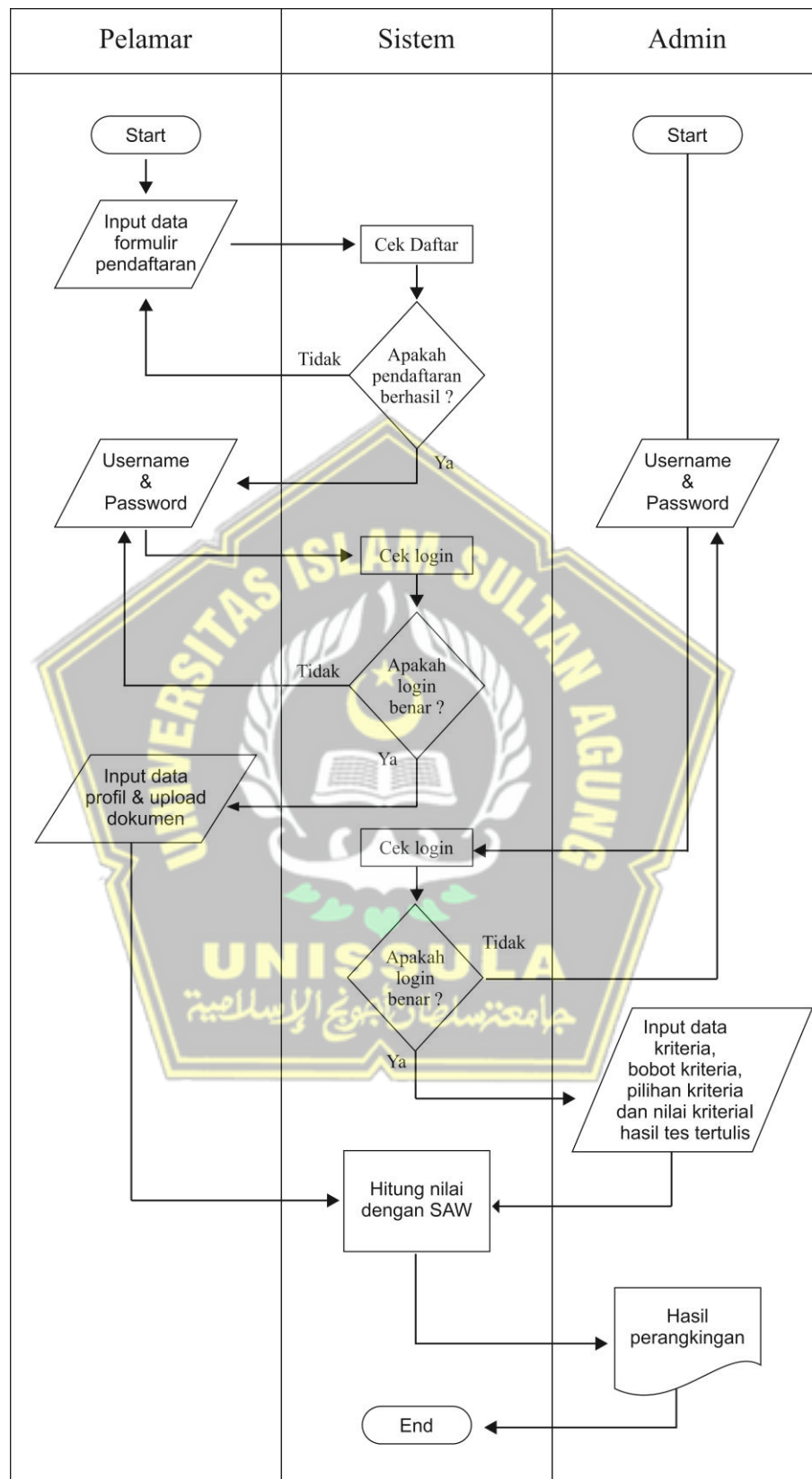
3.2.1 Analisa Kebutuhan

Untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan tahap awal yang dilakukan adalah menganalisa kebutuhan. Pada tahap analisa kebutuhan dilakukan observasi dengan mengadakan kunjungan secara langsung ke PT. Shied-On Service, melakukan wawancara dengan HRD (Human Resouce Development) mengenai teknis penerimaan calon karyawan. Dari hasil penelitian dan observasi pada ke PT. Shied-On Service didapat data-data yang dibutuhkan. Data yang didapatkan berupa alur proses bisnis, kriteria-kriteria beserta nilai bobot yang digunakan untuk penilaian untuk pemilihan calon karyawan atau pelamar terbaik.

3.2.2 Analisa Sistem Baru

Untuk membuat sistem baru dilakukan analisa terhadap proses perekrutan yang berjalan saat ini yaitu HRD (Human Resource Development) PT. Shield-On Service mengambil berkas lamaran yang dikirim oleh pelamar, untuk dipanggil dan mengikuti tes tertulis kemudian HRD (Human Resouce Development) membuat penilaian dengan cara manual. HRD (Human Resource Development) memberikan laporan hasil pelamar terbaik dari hasil seleksi yang sudah dilakukan kepada manajer produksi PT. Purinusa Ekapersada Demak untuk diambil keputusan.

Dari analisa yang dilakukan penulis untuk proses perekrutan karyawan yang baru digunakan sebuah sistem aplikasi yang dapat mendukung dalam pengambilan keputusan, pada gambar 3.1 merupakan flowchart dari sistem pendukung keputusan yang dibuat.



Gambar 3.1 Flowchart sistem baru

Pada gambar 3.1 flowchart sistem baru menjelaskan bahwa untuk bisnis proses perekrutan karyawan dengan sistem berjalan dengan cara pelamar mendaftar di sistem untuk bisa menggunakan sistem aplikasi kemudian setelah dapat login ke sistem pelamar melengkapi data isi profil dan memilih nilai pilihan kriteria yang sudah ditentukan oleh admin sebelumnya beserta upload berkas lamaran ke sistem aplikasi, kemudian HRD (Human Resource Development) PT. Shield-On Service masuk ke halaman perangkingan mengambil data untuk memilih 30 pelamar terbaik untuk dilakukan tes tertulis. Langkah selanjutnya hasil tes tertulis diinput oleh admin sesuai data masing-masing pelamar dan kemudian masuk halaman perangkingan dan mengambil data pelamar terbaik untuk dibuat laporan dan diserahkan kepada manager produksi PT. Purinusa Ekapersada Demak. Untuk memastikan inputan yang dilakukan pelamar berdasar data fakta atau data nyata maka admin melakukan pengecekan terhadap inputan pelamar dengan cara melihat data pelamar pada halaman pelamar pada sistem aplikasi dan melihat berkas lamaran yang sudah diupload oleh pelamar pada sistem aplikasi.

3.2.3 Analisa Metode

Pada penelitian ini metode yang digunakan sebagai penilaian terhadap seleksi pelamar yaitu metode SAW (Simple Additive Weighting). Untuk mengetahui hasil keluaran sistem aplikasi bagus atau tidak dilakukan perhitungan dengan metode SAW terhadap data pelamar, hasil perhitungan digunakan sebagai validasi dari keluaran hasil sistem aplikasi yang dibuat.

Langkah pertama dalam perhitungan SAW adalah menentukan kriteria, bobot setiap kriteria dan nilai pilihan kriteria yang digunakan sebagai penilaian pelamar terbaik. Pada penelitian ini kriteria, bobot dan nilai pilihan kriteria merupakan kriteria yang ditentukan oleh HRD (Human Resource Development) sesuai kebutuhan klien PT. Shield-On Service yaitu PT. Purinusa Ekapersada Demak. Pada kriteria terdapat 2 tipe yaitu ketika nilai terbesar pada pilihan kriteria adalah nilai terbaik maka kriteria tersebut bertipe *Benefit* dan ketika nilai terkecil pada pilihan kriteria adalah nilai terbaik maka kriteria tersebut bertipe *Cost*, adapun kriteria, bobot dan nilai pilihan kriteria yang ditentukan adalah :

1. Tinggi Badan (C1) tipe kriteria Benefit.

Nilai bobot kriteria tinggi badan adalah 0.1, tinggi badan merupakan faktor yang di nilai untuk menunjang kegiatan aktivitas di lapangan, seperti contoh untuk operator mesin produksi dalam pengoperasian mesin dibutuhkan postur tubuh yang tinggi. Untuk memvalidasi inputan pelamar terhadap nilai pada kriteria maka ditentukan nilai pilihan kriteria berikut :

- a. 1 ($< 160\text{cm}$ & $> 190\text{cm}$), bila pelamar mempunyai tinggi badan dibawah 160cm maka mendapatkan nilai terkecil yaitu 1 dan bila pelamar mempunyai tinggi badan lebih dari 190cm maka seperti tipe kriteria cost nilai yang didapat adalah 1 karena pada cost nilai terbesar pada pilihan kriteria merupakan nilai terendah.
- b. 2 (160cm – 165cm), bila pelamar mempunyai tinggi badan 160cm sampai 165cm maka mendapatkan nilai 2 pada nilai pilihan kriteria.
- c. 3 (166cm – 170cm), bila pelamar mempunyai tinggi badan 166cm sampai 170cm maka mendapatkan nilai 3 pada nilai pilihan kriteria.
- d. 4 (171cm – 190cm), bila pelamar mempunyai tinggi badan 171cm sampai 190cm maka mendapatkan nilai terbaik yaitu 4 pada nilai pilihan kriteria.

2. Berat Badan (C2) tipe kriteria Benefit.

Nilai bobot kriteria berat badan adalah 0.1, berat badan mempengaruhi kinerja calon karyawan dalam aktivitas di lapangan nantinya, seperti contoh di lapangan ada operator pendorong tumpukan sheet, dalam 1 tumpukan sheet terdiri dari 200 sampai 450 lembar dan tinggi tumpukan mecapai 1 atau 2 meter dengan berat kurang lebih ada 50 sampai 200 kilogram sesuai jenis sheet sehingga membutuhkan tenaga yang kuat. Untuk memvalidasi inputan pelamar terhadap nilai pada kriteria maka ditentukan nilai pilihan kriteria berikut :

- a. 1 ($< 47\text{kg}$ & $> 85\text{kg}$), bila pelamar mempunyai berat badan dibawah 47kg maka mendapatkan nilai terkecil yaitu 1 dan bila pelamar mempunyai berat badan lebih dari 85kg maka seperti tipe kriteria

cost nilai yang didapat adalah 1 karena pada cost nilai terbesar pada pilihan kriteria merupakan nilai terendah.

- b. 2 (47kg – 64kg), bila pelamar mempunyai berat badan 47kg sampai 64kg maka mendapatkan nilai 2 pada nilai pilihan kriteria.
- c. 3 (65kg – 72kg), bila pelamar mempunyai berat badan 65kg sampai 72kg maka mendapatkan nilai 3 pada nilai pilihan kriteria.
- d. 4 (73kg – 85kg), bila pelamar mempunyai berat badan 73kg sampai 85kg maka mendapatkan nilai terbaik yaitu 4 pada nilai pilihan kriteria.

3. Usia (C3) tipe kriteria Benefit.

Nilai bobot kriteria usia adalah 0.15, perusahaan membutuhkan karyawan usia minimal 19 tahun dan maksimal di 30 tahun karena di rentan umur itu merupakan usia produktif dan bertenaga untuk jenjang waktu yang lama. Untuk kedepannya. Untuk memvalidasi inputan pelamar terhadap nilai pada kriteria maka ditentukan nilai pilihan kriteria berikut :

- a. 1 (< 19th & >30th), bila pelamar mempunyai usia dibawah 19 tahun maka mendapatkan nilai terkecil yaitu 1 dan bila pelamar mempunyai usia lebih dari 30 tahun maka seperti tipe kriteria cost nilai yang didapat adalah 1 karena pada cost nilai terbesar pada pilihan kriteria merupakan nilai terendah.
- b. 2 (19th – 21th), bila pelamar mempunyai usia 19 tahun sampai 21 tahun maka mendapatkan nilai 2 pada nilai pilihan kriteria.
- c. 3 (22th – 24th), bila pelamar mempunyai usia 22 tahun sampai 24 tahun maka mendapatkan nilai 3 pada nilai pilihan kriteria.
- d. 4 (25th – 30th), bila pelamar mempunyai usia 25 tahun sampai 30 tahun maka mendapatkan nilai terbaik yaitu 4 pada nilai pilihan kriteria.

4. Pendidikan Terakhir (C4) tipe kriteria Benefit.

Nilai bobot kriteria pendidikan terakhir adalah 0.2, jenjang pendidikan mempengaruhi pola pikir calon karyawan semakin tinggi pendidikan calon karyawan tersebut, pola pemikirannya lebih luas, diharapkan mampu lebih berkontribusi terhadap perusahaan. Untuk memvalidasi inputan pelamar terhadap nilai pada kriteria maka ditentukan nilai pilihan kriteria berikut:

- a. 1 (SMP), bila pendidikan terakhir pelamar adalah SMP maka mendapatkan nilai terkecil yaitu 1 pada nilai pilihan kriteria.
- b. 2 (SMA/SMK/MA), bila pendidikan terakhir pelamar adalah SMA/SMK/MA maka mendapatkan nilai 2 pada nilai pilihan kriteria.
- c. 3 (D3), bila pendidikan terakhir pelamar adalah D3 maka mendapatkan nilai 3 pada nilai pilihan kriteria.
- d. 4 (S1), bila pendidikan terakhir pelamar adalah S1 maka mendapatkan nilai terbaik yaitu 4 pada nilai pilihan kriteria.

5. Lama Pengalaman Kerja (C5) tipe kriteria Benefit

Nilai bobot kriteria lama pengalaman kerja adalah 0.2, lama pengalaman kerja suatu calon karyawan berpengaruh dalam kinerja bekerja, lebih cepat beradaptasi, punya kemampuan lebih sehingga bisa memberikan kontribusi lebih terhadap perusahaan, Untuk memvalidasi inputan pelamar terhadap nilai pada kriteria maka ditentukan nilai pilihan kriteria berikut :

- a. 1 (< 1th), bila lama pengalaman pelamar kurang dari 1 tahun maka mendapatkan nilai terkecil yaitu 1 pada nilai pilihan kriteria.
- b. 2 (1th – 2th), bila lama pengalaman pelamar 1 tahun sampai 2 tahun maka mendapatkan nilai 2 pada nilai pilihan kriteria.
- c. 3 (3th – 5th), bila lama pengalaman pelamar 3 tahun sampai 5 tahun maka mendapatkan nilai 3 pada nilai pilihan kriteria.
- d. 4 (> 5th), bila lama pengalaman pelamar lebih dari 5 tahun maka mendapatkan nilai terbaik yaitu 4 pada nilai pilihan kriteria.

6. Waktu Tempuh ke Perusahaan (C6) tipe kriteria Cost.

Nilai bobot kriteria waktu tempuh ke perusahaan adalah 0.05, waktu tempuh dari rumah ke tempat perusahaan yang membutuhkan waktu lama mempengaruhi daya konsentrasi dan kebugaran tubuh calon karyawan, oleh sebab itu maka waktu tempuh yang lebih sedikit lebih baik karena daya konsentrasi dan kebugaran tubuh lebih baik. Untuk memvalidasi inputan pelamar terhadap nilai pada kriteria maka ditentukan nilai pilihan kriteria berikut :

- a. 1 (> 90 menit), bila waktu tempuh ke perusahaan dibutuhkan waktu lebih dari 90 menit maka mendapatkan nilai terendah pada nilai pilihan kriteria yaitu 1.
- b. 2 (61menit – 90menit), bila waktu tempuh ke perusahaan dibutuhkan waktu 61 menit sampai 90 menit maka mendapatkan nilai 2 pada nilai pilihan kriteria.
- c. 3 (30menit – 60menit), bila waktu tempuh ke perusahaan dibutuhkan waktu 30 menit sampai 60 menit maka mendapatkan nilai 3 pada nilai pilihan kriteria
- d. 4 (< 30 menit), bila waktu tempuh ke perusahaan dibutuhkan waktu kurang dari 30 menit maka mendapatkan nilai terbaik pada nilai pilihan kriteria yaitu 4.

7. Hasil Tes Tertulis (C7) tipe kriteria Benefit.

Nilai bobot kriteria hasil tes tertulis adalah 0.2, hasil tes nantinya akan di isi oleh admin setelah mendapatkan nilai dari koreksi tes yang dilakukan, hasil tes tertulis untuk menilai tingkat kepintaran, pola pikir calon karyawan yang diharapkan nantinya bila terjadi atau timbul suatu permasalahan dapat menyelesaikan atau mengatasi masalah tersebut dengan tepat dan cepat. Untuk memvalidasi inputan admin terhadap nilai pada kriteria maka ditentukan nilai pilihan kriteria berikut :

- a. 1 (< 12 soal), bila hasil tes tertulis pelamar jawaban benar kurang dari 12 soal, maka nilai pilihan kriteria adalah 1.

- b. 2 (12soal – 15soal), bila hasil tes tertulis pelamar jawaban benar 12 soal sampai 15 soal, maka nilai pilihan kriteria adalah 2.
- c. 3 (16soal – 19 soal), bila hasil tes tertulis pelamar jawaban benar 16 soal sampai 19 soal, maka nilai pilihan kriteria adalah 3.
- d. 4 (20 soal), bila hasil tes tertulis pelamar jawaban benar 20 soal maka nilai pilihan kriteria adalah 4.

Dari pembahasan kriteria, bobot dan nilai pilihan diatas dideskripsikan ke bentuk tabel. Pada tabel 3.1 kriteria dan bobot kriteria dan pada tabel 3.2 nilai pilihan setiap kriteria.

Tabel 3.1 Kriteria dan bobot kriteria

Nama Kriteria	kode	Bobot
Tinggi badan	C1	0.1
Berat badan	C2	0.1
Usia	C3	0.15
Pendidikan terakhir	C4	0.2
Lama pengalaman kerja	C5	0.2
Waktu tempuh ke perusahaan	C6	0.05
Hasil tes tertulis	C7	0.2

Tabel 3.2 Nilai pilihan kriteria

Nama Kriteria	Pilihan Kriteria	Nilai Pilihan Kriteria
Tinggi badan	< 160cm & < 190cm	1
	160cm – 165cm	2
	166cm – 170cm	3
	171cm – 190cm	4
Berat Badan	< 47kg & 85kg <	1
	47kg – 64kg	2
	65kg – 72kg	3
	73kg – 85kg	4
Usia	< 19th - >30th	1

	19th – 21th	2
	22th – 24th	3
	25th – 30th	4
Pendidikan terakhir	SMP	1
	SMA/SMK/MA	2
	D3	3
	S1	4
Lama pengalaman kerja	< 1th	1
	1th – 2th	2
	3th – 5th	3
	> 5th	4
Waktu tempuh ke perusahaan	> 90menit	1
	61menit – 90 menit	2
	30menit – 60menit	3
	< 30menit	4
Hasil tes tertulis	< 12soal	1
	12soal – 15soal	2
	16soal-19soal	3
	20soal	4

Langkah ke dua proses matriks keputusan adalah proses pencocokan nilai kriteria yang dimiliki oleh setiap alternatif, pada tabel 3.3 matriks kriteria dan pada tabel 3.4 merupakan hasil matriks keputusan dari data pelamar PT. Shield-On Service pada **Lampiran 4**.

Tabel 3.3 Matriks kriteria

MATRIKS KRITERIA							
Alternatif pelamar	Tinggi badan	Berat badan	Usia	Pendidikan terakhir	Lama pengalaman kerja	Waktu tempuh ke perusahaan	Hasil tes tertulis
A ₁	A ₁ C ₁	A ₁ C ₂	A ₁ C ₃	A ₁ C ₄	A ₁ C ₅	A ₁ C ₆	A ₁ C ₇
A ₂	A ₂ C ₁	A ₂ C ₂	A ₂ C ₃	A ₂ C ₄	A ₂ C ₅	A ₂ C ₆	A ₂ C ₇
...							
A _n	A _n C ₁	A _n C ₂	A _n C ₃	A _n C ₄	A _n C ₅	A _n C ₆	A _n C ₇

Tabel 3.4 Matriks keputusan

MATRIKS KEPUTUSAN							
ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
AGHIS BAHRUL ULUM AR-ROSAD	4	3	1	2	1	1	2
AHMAD HARIR	3	2	2	1	1	4	1
AHMAD NURROKHIM	4	4	4	2	4	2	2
AHMAD PURWANTO	4	2	4	2	4	3	2
AHMAD TAUFIQ	3	2	2	2	1	4	2
AHMAD ZUHWIFAFA	2	1	2	2	2	3	3
ALI MUSTOFA	1	2	2	2	3	4	3
ALFIN MAULANA	2	2	1	2	1	4	2
DAFID INDRA WIBOWO	2	2	2	2	3	4	2
EDY SUSANTO	2	2	3	2	1	4	3
FANY RAHMAT PRAYOGO	4	3	3	2	3	4	2
FIRMAN INDRA DINATA	4	2	3	2	2	4	3
HANIF SOFYA BURHANUDIN	3	2	1	2	1	2	2
HERY WAHYUDI	2	2	2	2	1	4	2
IMAM NURUDIN	3	3	4	2	4	1	3
KHOIRIL BASIR	4	1	4	2	4	4	2
KHOIRUL MUARIF	4	2	2	2	1	4	3
KHOLILUR ROHMAN	3	2	3	2	3	4	3
KHUSNAN	2	2	3	2	3	4	2
MUHAMAD ALI MUSHAFK	2	2	4	4	3	3	3
MUHAMAD ARIF SETIAWAN	2	2	2	2	3	2	3
MUHAMMAD ARYA SARIFUDIN	1	2	2	2	1	4	1
MUHAMMAD MISBAKHUL MUNIR	3	2	2	2	1	3	2
MOHAMMAD MAULANA AHSAN	4	4	3	4	2	2	3
MUHAMMAD SALIK ASS'ADI	3	2	2	2	2	3	3
NUR ABDUL ROKIM	3	2	4	2	3	4	2
NUR ROHMAN	3	3	3	2	3	4	2
RIZAL WICAKSONO	2	1	2	2	1	4	1
WISHOL RIZQI RAMADANI	2	3	2	2	2	3	2
YASIN YUSUF	2	2	2	2	2	3	1

Setelah proses matriks keputusan telah dilakukan proses ke tiga adalah proses matriks normalisasi, untuk kriteria C1, C2, C3, C4, C5 dan C7 merupakan tipe kriteria benefit maka proses normalisasinya adalah nilai setiap alternatif pada setiap kriteria dibagi dengan nilai tertinggi alternatif pada setiap kriteria. Untuk

kriteria C6 merupakan tipe cost proses normalisasinya yaitu nilai terkecil alternatif pada setiap kriteria dibagi dengan nilai setiap alternatif pada setiap kriteria. Pada tabel 3.5 merupakan persamaan matriks normalisasi dan pada tabel 3.6 merupakan hasil matriks normalisasi dari matriks keputusan pada tabel 3.4.

Tabel 3.5 Persamaan matriks normalisasi

PERSAMAAN MATRIKS NORMALISASI		
Alternatif A ₁	Alternatif A ₂	Alternatif A _n
$r_{11} = \frac{A_1 C_1}{\max (C_1)}$	$r_{21} = \frac{A_2 C_1}{\max (C_1)}$	$r_{n1} = \frac{A_n C_1}{\max (C_1)}$
$r_{12} = \frac{A_1 C_2}{\max (C_2)}$	$r_{22} = \frac{A_2 C_2}{\max (C_2)}$	$r_{n2} = \frac{A_n C_2}{\max (C_2)}$
$r_{13} = \frac{A_1 C_3}{\max (C_3)}$	$r_{23} = \frac{A_2 C_3}{\max (C_3)}$	$r_{n3} = \frac{A_n C_3}{\max (C_3)}$
$r_{14} = \frac{A_1 C_4}{\max (C_4)}$	$r_{24} = \frac{A_2 C_4}{\max (C_4)}$	$r_{n4} = \frac{A_n C_4}{\max (C_4)}$
$r_{15} = \frac{A_1 C_5}{\max (C_5)}$	$r_{25} = \frac{A_2 C_5}{\max (C_5)}$	$r_{n5} = \frac{A_n C_5}{\max (C_5)}$
$r_{16} = \frac{\min (C_6)}{A_1 C_6}$	$r_{26} = \frac{\min (C_6)}{A_2 C_6}$	$r_{n6} = \frac{\min (C_6)}{A_n C_6}$
$r_{17} = \frac{A_1 C_7}{\max (C_7)}$	$r_{27} = \frac{A_2 C_7}{\max (C_7)}$	$r_{n7} = \frac{A_n C_7}{\max (C_7)}$

Tabel 3.6 Hasil matriks normalisasi

HASIL MATRIKS NORMALISASI							
ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
AGHIS BAHRUL ULUM AR-ROSAD	1	0.75	0.25	0.5	0.25	1	0.6667
AHMAD HARIR	0.75	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25	0.3333

AHMAD NURROKHIM	1	1	1	0.5	1	0.25	0.6667
AHMAD PURWANTO	1	0.5	1	0.5	1	0.3333	0.6667
AHMAD TAUFIQ	0.75	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.6667
AHMAD ZUHWIFA	0.5	0.25	0.5	0.5	0.5	0.3333	1
ALI MUSTOFA	0.25	0.5	0.5	0.5	0.75	0.25	1
ALFIN MAULANA	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.25	0.6667
DAFID INDRA WIBOWO	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.25	0.6667
EDY SUSANTO	0.5	0.5	0.75	0.5	0.25	0.25	1
FANY RAHMAT PRAYOGO	1	0.75	0.75	0.5	0.75	0.25	0.6667
FIRMAN INDRA DINATA	1	0.5	0.75	0.5	0.5	0.25	1
HANIF SOFYA BURHANUDIN	0.75	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.6667
HERY WAHYUDI	0.5	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.6667
IMAM NURUDIN	0.75	0.75	1	0.5	1	1	1
KHOIRIL BASIR	1	0.25	1	0.5	1	0.25	0.6667
KHOIRUL MUARIF	1	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	1
KHOLILUR ROHMAN	0.75	0.5	0.75	0.5	0.75	0.25	1
KHUSNAN	0.5	0.5	0.75	0.5	0.75	0.25	0.6667
MUHAMAD ALI MUSHAFK	0.5	0.5	1	1	0.75	0.3333	1
MUHAMAD ARIF SETIAWAN	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3333	0.6667
MUHAMMAD ARYA SARIFUDIN	0.25	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.3333
MUHAMMAD MISBAKHUL MUNIR	0.75	0.5	0.5	0.5	0.25	0.3333	0.6667
MOHAMMAD MAULANA AHSAN	1	1	0.75	1	0.5	0.5	1
MUHAMMAD SALIK ASS'ADI	0.75	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3333	1
NUR ABDUL ROKIM	0.75	0.5	1	0.5	0.75	0.25	0.6667
NUR ROHMAN	0.75	0.75	0.75	0.5	0.75	0.25	0.6667
RIZAL WICAKSONO	0.5	0.25	0.5	0.5	0.25	0.25	0.3333
WISHOL RIZQI RAMADANI	0.5	0.75	0.5	0.5	0.5	0.3333	0.6667
YASIN YUSUF	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3333	0.3333

Proses ke empat adalah mencari hasil rangking setiap alternatif, diketahui untuk bobot kriteria C1 (0.1), C2 (0.1), C3 (0.15), C4 (0.2), C5 (0.2), C6 (0.05) dan C7 (0.2) untuk menghitung hasil rangking dilakukan dengan cara hasil normalisasi nilai kriteria pada alternatif dikalikan dengan bobot preferensi setiap kriteria yang ditentukan, dapat dilihat pada persamaan nomor 4 dan didapat hasil pelamar dengan nilai rangking tertinggi yaitu atas nama Imam Nurudin dengan nilai 0.85 dapat dilihat pada tabel 3.7 hasil nilai rangking.

$$V_1 = (A_1C_1 \times 0.1) + (A_1C_2 \times 0.1) + (A_1C_3 \times 0.15) + (A_1C_4 \times 0.2) \quad (4)$$

$$+ (A_1C_5 \times 0.2) + (A_1C_6 \times 0.05) + (A_1C_7 \times 0.2)$$

$$V_2 = (A_2C_1 \times 0.1) + (A_2C_2 \times 0.1) + (A_2C_3 \times 0.15) + (A_2C_4 \times 0.2)$$

$$+ (A_2C_6 \times 0.05) + (A_2C_7 \times 0.2)$$

$$V_n = (A_nC_1 \times 0.1) + (A_nC_2 \times 0.1) + (A_nC_3 \times 0.15) + (A_nC_4 \times 0.2)$$

$$+ (A_nC_6 \times 0.05) + (A_nC_7 \times 0.2)$$

Tabel 3.7 Hasil nilai rangking

HASIL NILAI RANGKING	
ALTERNATIF	C7
AGHIS BARRUL ULUM AR-ROSAD	0.5458
AHMAD HARIR	0.3792
AHMAD NURROKHIM	0.7958
AHMAD PURWANTO	0.75
AHMAD TAUFIQ	0.4958
AHMAD ZUHRIWAFI	0.5667
ALI MUSTOFA	0.6125
ALFIN MAULANA	0.4333
DAFID INDRA WIBOWO	0.5708
EDY SUSANTO	0.575
FANY RAHMAT PRAYOGO	0.6833
FIRMAN INDRA DINATA	0.675
HANIF SOFYA BURHANUDIN	0.4708
HERY WAHYUDI	0.4708
IMAM NURUDIN	0.85
KHOIRIL BASIR	0.7208
KHOIRUL MUARIF	0.5875
KHOLILUR ROHMAN	0.7
KHUSNAN	0.6083
MUHAMAD ALI MUSHAFI	0.8167
MUHAMAD ARIF SETIAWAN	0.575
MUHAMMAD ARYA SARIFUDIN	0.3792
MUHAMMAD MISBAKHUL MUNIR	0.5
MOHAMMAD MAULANA AHSAN	0.8375
MUHAMMAD SALIK ASS'ADI	0.6167
NUR ABDUL ROKIM	0.6708

NUR ROHMAN	0.6583
RIZAL WICAKSONO	0.3792
WISHOL RIZQI RAMADANI	0.55
YASIN YUSUF	0.4583

3.2.4 Analisa Fitur Sistem

Pada penelitian ini dibuat sistem berbasis web dan mengimplementasikan metode SAW dalam menentukan pelamar terbaik. Fitur-fitur yang dapat dilakukan sistem adalah :

1. Aplikasi mampu menampilkan sebuah hasil perhitungan yang dihitung menggunakan persamaan SAW.
2. Aplikasi dibuat dinamis untuk dapat disesuaikan apabila ada perubahan kebijakan di masa mendatang.

3.2.5 Analisa Pelaku Bisnis

Pelaku bisnis diartikan sebagai pengguna, actor atau user yang terlibat pada sistem yang dibuat. Actor atau user mempunyai peranan yang penting sesuai dengan tugas dan fungsinya agar sistem dapat digunakan. Telah diidentifikasi untuk actor atau user sebagai pelaku bisnis pada penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel 3.5 identifikasi pelaku bisnis.

Tabel 3.8 Identifikasi pelaku bisnis

Istilah	Sinonim	Deskripsi
Admin	Administrator	Individu atau orang yang dipercaya menjalankan aplikasi pendukung keputusan.

Pelamar	Calon karyawan	Seseorang yang akan mendaftar untuk bisa menjadi karyawan PT. Shield-On Service.
---------	----------------	--

3.3 Deskripsi Sistem

Sistem ini bertujuan untuk pengambilan sebuah keputusan terhadap seleksi pelamar terbaik untuk direkrut menjadi karyawan PT. Shield-On Service yang di proyeksikan pada PT. Purinusa Ekapersada Demak. Dengan mengimplementasikan metode SAW didapat hasil perangkungan yang dihitung berdasarkan nilai alternatif dan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Sistem yang dibuat merupakan sistem yang berbasis web, dalam rancanganya digunakan bahasa pemograman php dan mysql untuk databesnya. Fitur dari sistem pendukung keputusan ini terdiri dari tampilan antarmuka sistem, fungsi-fungsi perhitungan sistem, dan fungsi pengolah data seperti create, read, update dan delete. Halaman yang dihasilkan yaitu halaman data user, kriteria, pelamar dan hasil perhitungan. Aktor dalam sistem ini ialah pelamar dan admin, setiap aktor mempunyai hak akses yang berbeda. Pelamar hanya dapat memasukan data pelamar sedangkan admin dapat mengolah data user, kriteria, pelamar dan perangkungan, halaman yang terdapat pada aktor admin lebih bersifat manajerial.

Diharapkan jika sistem ini diterapkan dapat membantu perusahaan dalam merekrut karyawan terbaik sehingga dapat meningkatkan mitra dengan perusahaan yang membutuhkan tenaga kerja. Dalam mengimplementasikan sistem pendukung keputusan peneliti menggunakan hadware dan software berikut :

- Hadware atau perangkat keras terdiri :
 1. PC DEKSTOP Windows 10 Pro
 2. Prosesor : Intel® Core™ i3-4005U CPU
 3. Memori RAM : 2048MB
 4. Model GPU : NVIDIA GEFORCE 930m

- Software atau perangkat lunak terdiri :
 1. XAMMP 3.3.0
 2. XAMPP, Apache, MySQL dan PHP.
 3. Notepad++ digunakan sebagai text editor dalam menulis sintaks pemrograman aplikasi sistem pendukung keputusan ini.
 4. Google Chrome

3.4 Perancangan Sistem

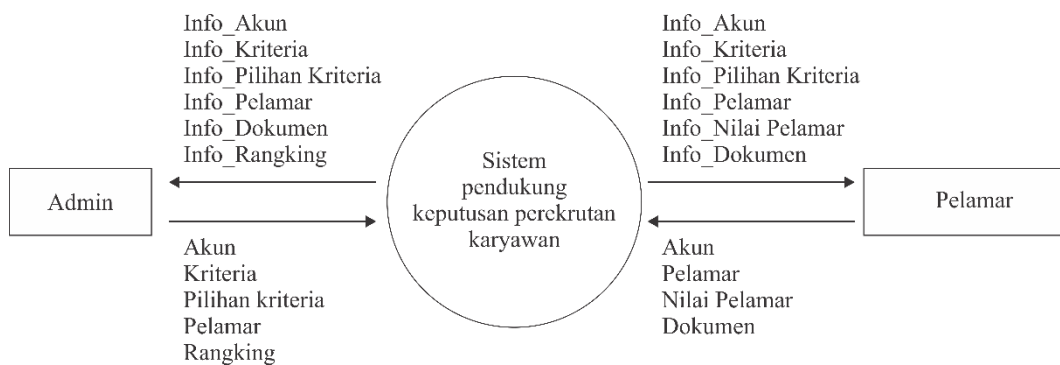
Rancangan sistem mempunyai tujuan yaitu memberikan gambaran terhadap rancangan sistem serta dapat memudahkan dalam memahami proses dan alur informasi pada sistem yang dibuat nanti. Adapun tahapan-tahapan pada perancangan sistem yaitu :

3.4.1 Rancangan Proses

Pada rancangan proses digunakan Data Flow Diagram merupakan bagan yang memberikan penjelasan atau penekanan dari fungsi sebuah sistem dan juga menjelaskan struktur fungsional sebuah komponen sistem satu dengan lain yang berorientasi pada alur data. Terdapat beberapa level DFD yang digunakan untuk perancangan. Level pada DFD terdiri level 0 atau disebut context diagram, kemudian level 1, 2, 3 dan seterusnya.

3.4.1.1 Diagram Konteks

Terdapat 2 entitas luar pada DFD level 0 atau disebut Diagram Konteks, entitas tersebut adalah Admin yang berperan sebagai pengelola dan Pelamar sebagai pengguna aplikasi. Beberapa alir data pada admin yaitu data user, login, kriteria, nilai bobot kriteria, nilai alternatif dan data hasil perhitungan. Sedangkan alir data pada pelamar yaitu data mendaftar, login, isi profil dan data upload dokumen. Pada gambar 3.2 merupakan diagram konteks pada sistem perekrutan karyawan pada PT. Shield-On Service.



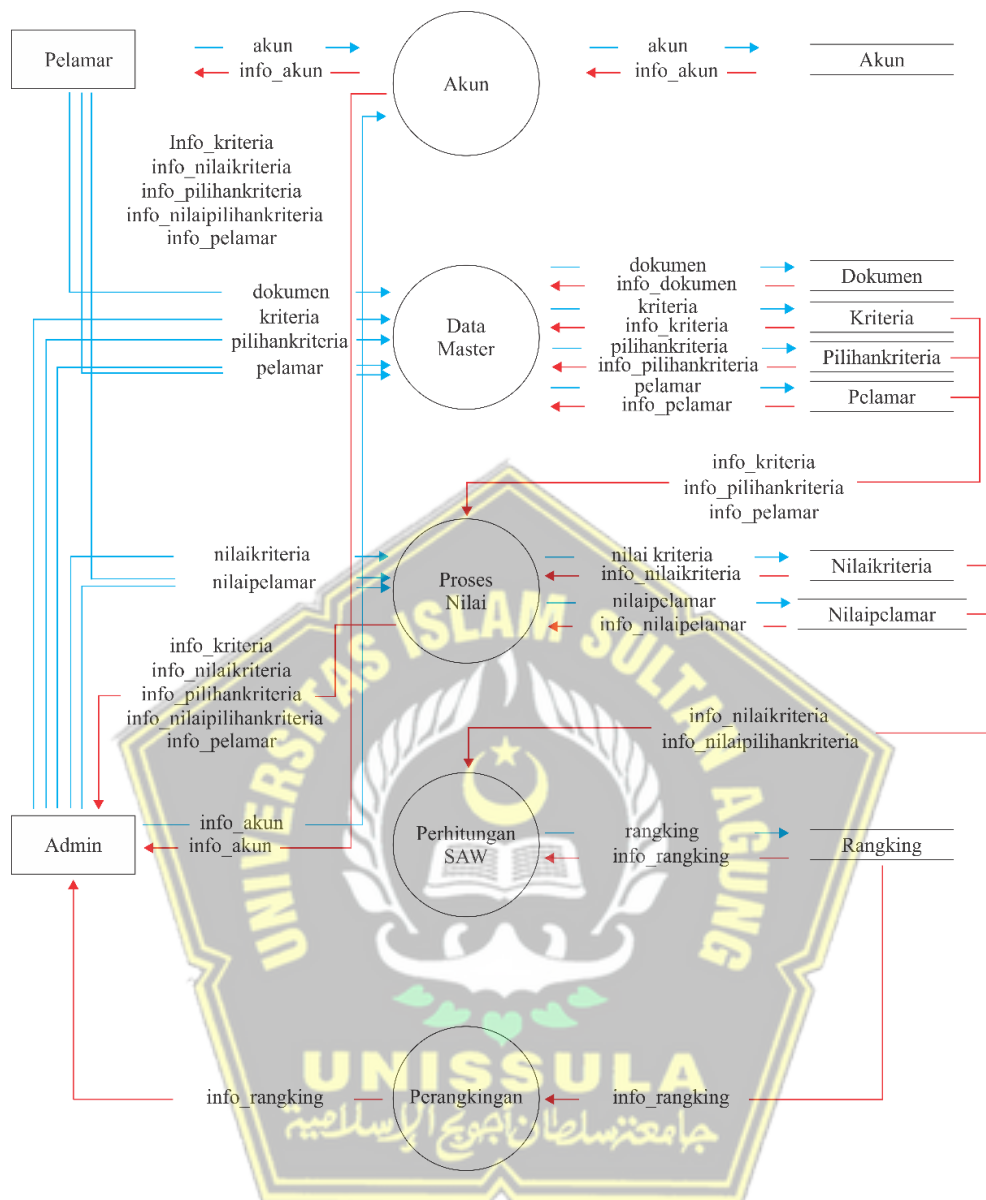
Gambar 3.2 Diagram konteks

Berikut peran entitas luar yang mempunyai interaksi dengan sistem.

1. Pelamar, peran yang dilakukan :
 - a. Melakukan daftar akun.
 - b. Melakukan login.
 - c. Memilih nilai pilihan kriteria yang selanjutnya disebut sebagai nilai pelamar.
 - d. Upload dokumen.
2. Admin, peran yang dilakukan :
 - a. Melakukan login.
 - b. Menginput data kriteria, pilihan kriteria, nilai kriteria, nilai pilihan kriteria dan data pelamar.
 - c. Memproses perhitungan.
 - d. Membuat laporan hasil.

3.4.1.2 Data Flow Diagram level 1

Untuk menggambarkan modul yang ada pada sistem digunakan alat yang disebut Data Flow Diagram level 1. Data Flow Diagram level 1 merupakan hasil breakdown dari Data Flow Diagram level 0 atau disebut diagram konteks untuk memberikan penjelasan yang lebih detail. Aplikasi perekrutan karyawan yang dibuat terdapat beberapa proses diantaranya adalah olah user, olah kriteria, olah data pilihan kriteria, data pelamar dan hasil perangkingan yang dapat dilihat pada gambar 3.3 Data Flow Diagram level 1



Gambar 3.3 Data Flow Diagram level 1

Pada tabel 3.6 merupakan tabel mendeskripsikan proses yang terjadi pada Data Flow Diagram level 1.

Tabel 3.9 Proses Data Flow Diagram level 1

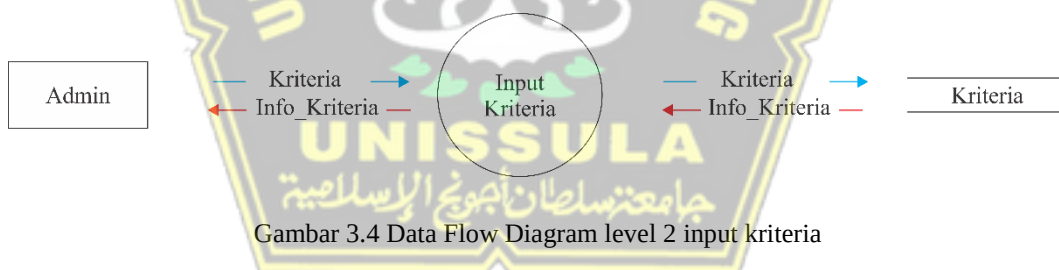
No .	Nama	Deskripsi
1.	Akun	Proses pengaturan hak akses user ke sistem

2.	Data Master	Proses mengelola data kriteria, pilihan kriteria, pelamar dan dokumen.
3.	Proses Nilai	Proses inputan pada nilai bobot kriteria dan bobot pelamar.
4.	Perhitungan SAW (Simple Additive Weighting)	Proses pengolahan data yang sudah diinput dengan perhitungan SAW (Simple Additive Weighting).
5.	Perangkingan	Hasil perangkingan pelamar terbaik.
6.	Kriteria	Berisi data pengolahan pada data kriteria yang ditentukan PT. Shield-On Service.
7.	Pilihan Kriteria	Data yang berisi pilihan kriteria yang akan dipilih pelamar.
8.	Nilai Kriteria	Data yang berisi bobot kriteria yang ditentukan oleh PT. Shield-On Service.
9.	Nilai Pilihan Kriteria	Data yang berisi nilai pilihan kriteria yang akan dipilih oleh pelamar.
10.	Nilai Pelamar	Data yang berisi nilai pilihan kriteria yang telah dipilih oleh pelamar.
11.	Pelamar	Berisi data pelamar.
12.	Info_Akun	Informasi yang berkaitan dengan data user akun.
13.	Info_Kriteria	Informasi yang berkaitan dengan data kriteria.

14.	Info_PilihanKriteria	Informasi yang berkaitan dengan data pilihan kriteria.
15.	Info_Pelamar	Informasi yang berkaitan dengan data pelamar.
16.	Info_NilaiKriteria	Informasi bobot nilai kriteria.
17.	Info_NilaiPilihanKriteria	Informasi nilai pilihan kriteria.
18.	Info_Pelamar	Informasi bobot nilai yang telah dipilih oleh pelamar.
19.	Info_Rangking	Informasi hasil rekomendasi pelamar.

3.4.1.3 DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Input Kriteria

Pada gambar 3.4 merupakan Data Flow Diagram leve 2 pada input kriteria, admin mempunyai akses untuk menambah kriteria dan juga dapat melihat info data kriteria.



Gambar 3.4 Data Flow Diagram level 2 input kriteria

Pada tabel 3.7 merupakan deskripsi dari Data Flow Diagram level 2 pada input kriteria.

Tabel 3.10 Proses Data Flow Diagram level 2 input kriteria

No . Proses	Nama	Deskripsi
1.	Input Kriteria	Proses input-an data kriteria.
2.	Kriteria	Data yang berisi data kriteria.

3.	Info_Kriteria	Informasi data kriteria.
----	---------------	--------------------------

3.4.1.4 DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Pilihan Kriteria

Pada gambar 3.5 merupakan Data Flow Diagram level 2 pada input pilihan kriteria, admin mempunyai akses untuk menambah pilihan kriteria dan juga dapat melihat info data pilihan kriteria.



Gambar 3.5 Data Flow Diagram level 2 input pilihan kriteria

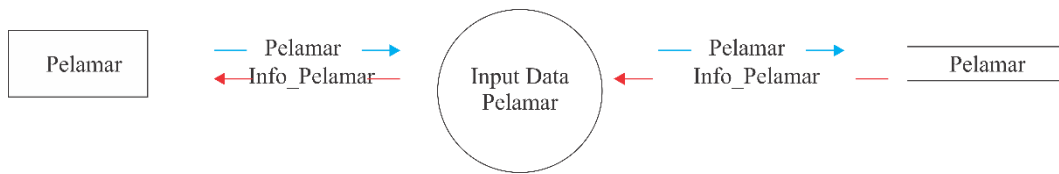
Pada tabel 3.8 merupakan deskripsi dari Data Flow Diagram level 2 pada input pilihan kriteria.

Tabel 3.11 Proses Data Flow Diagram level 2 input pilihan kriteria

No . Proses	Nama	Deskripsi
1.	Input Pilihan Kriteria	Proses input data pilihan kriteria.
2.	Pilihan Kriteria	Data yang berisi pilihan kriteria yang akan dipilih oleh pelamar.
3.	Info_PilihanKriteria	Informasi data pilihan kriteria.

3.4.1.5 DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Input Data Pelamar

Pada gambar 3.6 merupakan Data Flow Diagram level 2 pada input data pelamar, pelamar mempunyai akses untuk menambah data diri untuk melengkapi data dari pelamar tersebut dan pelamar dapat melihat data pelamar itu sendiri.



Gambar 3.6 Data Flow Diagram level 2 input data pelamar

Pada tabel 3.9 merupakan deskripsi dari Data Flow Diagram level 2 pada input data pelamar.

Tabel 3.12 Proses Data Flow Diagram level 2 input data pelamar

No . Proses	Nama	Deskripsi
1.	Input Pelamar	Proses input data pelamar.
2.	Pelamar	Data yang berisi akun pelamar.
3.	Info_Pelamar	Informasi data pelamar.

3.4.1.6 DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Input Nilai Pelamar

Pada gambar 3.7 merupakan Data Flow Diagram level 2 pada input nilai pelamar, pelamar mempunyai akses untuk mengisi nilai pelamar sesuai identitas berkas lamaran yang di upload oleh pelamar dan dapat melihat info nilai dari pelamar tersebut.



Gambar 3.7 Data Flow Diagram level 2 input nilai pelamar

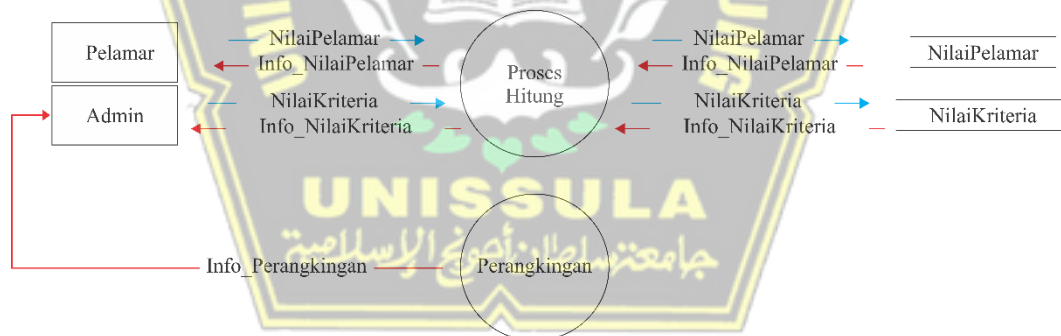
Pada tabel 3.10 merupakan deskripsi dari Data Flow Diagram level 2 pada input nilai pelamar.

Tabel 3.13 Proses Data Flow Diagram level 2 input nilai pelamar

No . Proses	Nama	Deskripsi
1.	Input Nilai Pelamar	Proses input data nilai pelamar.
2.	Nilai Pelamar	Data yang berisi nilai pilihan kriteria yang telah dipilih oleh pelamar.
3.	Info_NilaiPelamar	Informasi bobot nilai yang telah dipilih oleh pelamar.

3.4.1.7 DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Proses Perhitungan

Pada gambar 3.8 merupakan Data Flow Diagram level 2 proses perhitungan, admin mempunyai akses menambah atau melihat data nilai pelamar dan nilai kriteria dan dapat melihat data perangkingan sedangkan pelamar dapat menambah dan melihat nilai pelamar.



Gambar 3.8 Data Flow Diagram level 2 proses perhitungan

Pada tabel 3.11 merupakan deskripsi dari Data Flow Diagram level 2 proses perhitungan.

Tabel 3.14 Proses Data Flow Diagram level 2 proses perhitungan

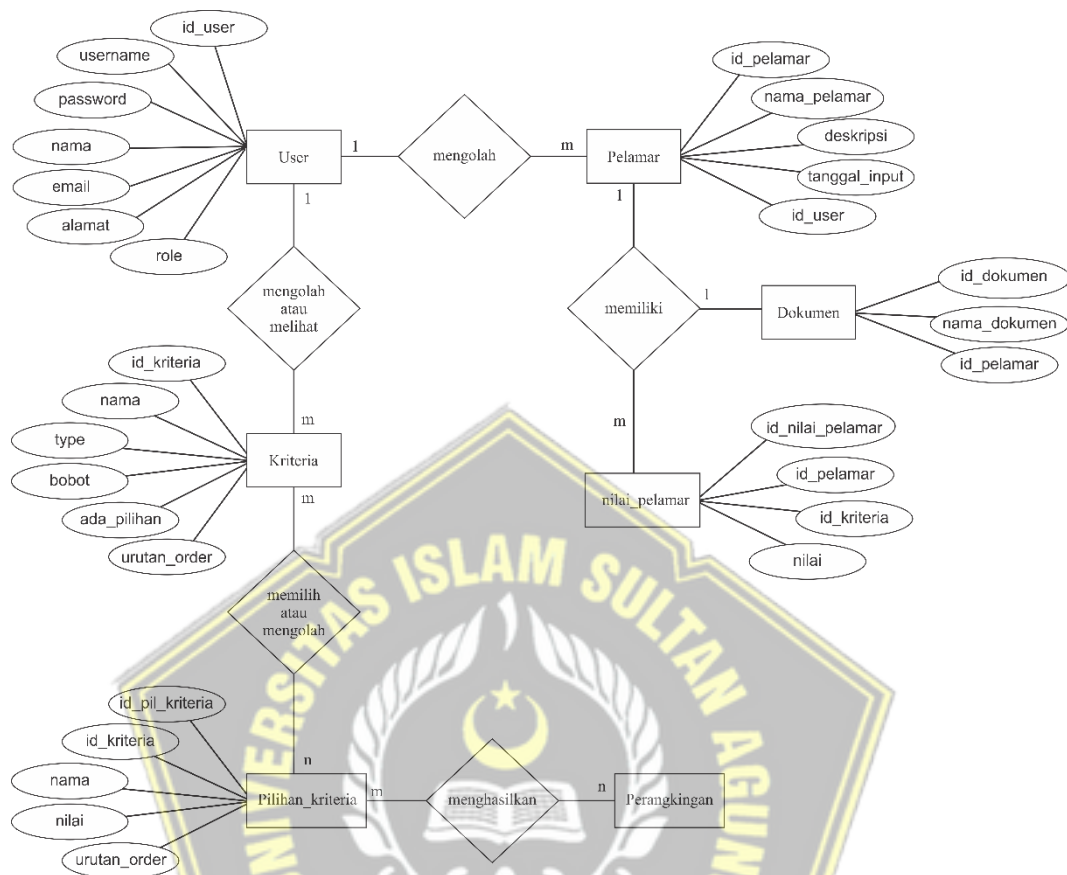
No	Nama	Deskripsi
1.	Nilai kriteria	Proses input-an nilai kriteria yang sudah ditentukan oleh PT.Shield-On Service.
2.	Nilai Pelamar	Data yang berisi nilai pilihan kriteria yang telah dipilih oleh pelamar.
3.	Info_NilaiKriteria	Informasi bobot nilai kriteria.
4.	Info_NilaiPelamar	Informasi bobot nilai yang telah dipilih oleh pelamar.
5.	Info_Rangking	Informasi hasil rekomendasi pelamar.

3.4.2 Rancangan Basis Data

Dalam merancang basis data sistem ini dilakukan dengan tahapan-tahapan menggunakan teknik ERD (Entity Relationship Diagram). Pada rancangan basis data ini dilakukan untuk mengetahui relasi data pada sistem yang terjadi nantinya dengan membuat tabel-tabel data.

3.4.2.1 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD dapat menunjukan entitas yang terlibat serta relasi data antar entitas yang terjadi pada sistem. Gambar 3.9 merupakan perancangan ERD (Entity Relationship Diagram) untuk sistem pendukung keputusan perekrutan karyawan.



Gambar 3.9 Rancangan Entity Relationship Diagram

Pada tabel 3.12 merupakan tabel rancangan ERD (Entity Relationship Diagram) pada sistem pendukung keputusan untuk perekrutan karyawan

Tabel 3.15 Rancangan ERD

No.	Nama	Deskripsi	Atribut	Primary Key
1.	tb_user	Menyimpan data user	- id_user - username - password - nama	- id_user

			- email - alamat - role	
2.	tb_kriteria	Menyimpan data kriteria	- id_kriteria - nama - type - bobot - ada_pilihan - urutan order	- id_kriteria
3.	tb_pilihankriteria	Menyimpan data pilihan kriteria	- id_pil_kriteria - id_kriteria - nama - nilai - urutan order	- id_pil_kriteria
4.	tb_pelamar	Menyimpan data pelamar	- id_pelamar - id_user - nama_pelamar - deskripsi - tanggal_input	- id_pelamar
5.	tb_dokumen	Menyimpan data dokumen	- id_dokumen	- id_dokumen

			- id_pelamar - nama_dokumen	
6.	tb_nilai_pelamar	Menyimpan data nilai pilihan kriteria yang telah dipilih oleh pelamar	- id_nilai_pelamar - id_pelamar - id_kriteria - nilai	- id_nilai_pelamar

3.4.2.2 Hasil Rancangan Database

Merupakan rancangan database yang dibuat berdasarkan dari data yang sudah peneliti kumpulkan. Adapun hasil rancangan database sebagai berikut :

1. Tabel User

Sebagai tabel basis data untuk menyimpan data login pengguna. Admin dapat menambahkan beberapa user untuk login pada aplikasi sistem pendukung keputusan ini, pada tabel 3.13 merupakan rancangan tabel user.

Tabel 3.16 Rancangan tabel user

Nama Field	Tipe Data	Default	Keterangan
Id_user	Int(5)	Primary key atau auto increment	Id user
Username	Varchar(16)	Not null	Nama yang digunakan untuk login ke sistem
Password	Varchar(50)	Not null	Kata sandi untuk login

Nama	Varchar(70)	Not null	Nama pelamar atau pengguna
Email	Varchar(50)	Null	Email yang dimiliki oleh pelamar atau pengguna
Alamat	Varchar(100)	Null	Alamat tempat tinggal pelamar atau pengguna
Role	Char(1)	Not null	Sebagai pembeda admin atau pelamar

2. Tabel Kriteria

Tabel kriteria berfungsi sebagai penyimpanan data kriteria pada halaman utama aplikasi, pada tabel 3.14 merupakan rancangan tabel kriteria.

Tabel 3.17 Rancangan tabel kriteria

Nama Field	Tipe Data	Default	Keterangan
Id_kriteria	Int (10)	Primary key atau auto increment	Id kriteria
Nama	Varchar(30)	Not null	Nama kriteria yang akan digunakan
Type	Enum('benefit', 'cost')	Not null	Type kriteria benefit atau cost
Bobot	Float	Not null	Bobot yang diberikan pada setiap kriteria
Ada_pilihan	Tinyint(1)	Null	Inputan pada kriteria dengan cara input

			pilihan atau input secara langsung
Urutan_order	Int(2)	Not null	Urutan order kriteria

3. Tabel Pilihan Kriteria

Tabel pilihan kriteria yang berfungsi sebagai penyimpanan data pilihan kriteria, pada tabel 3.15 merupakan rancangan tabel pilihan kriteria.

Tabel 3.18 Rancangan tabel pilihan kriteria

Nama Field	Tipe Data	Default	Keterangan
Id_pil_kriteria	Int(10)	Primary key atau auto increment	Id pilihan kriteria
Id_kriteria	Int(10)	Not null	Id kriteria
Nama	Varchar(30)	Not null	Nama pada pilihan kriteria
Nilai	Float	Not null	Nilai pada pilihan kriteria
Urutan_order	Int(2)	Not null	Urutan order pilihan kriteria

4. Tabel Pelamar

Tabel pelamar berfungsi sebagai penyimpanan data pelamar pada halaman utama aplikasi, pada tabel 3.16 merupakan rancangan tabel pelamar.

Tabel 3.19 Rancangan tabel pelamar

Nama Field	Tipe Data	Default	Keterangan
Id_pelamar	Int(10)	Primary key atau auto increment	Id pelamar

Nama_pelamar	Varchar(20)	Not null	Nama pelamar
Deskripsi	Text	Not null	Menggambarkan singkat tentang kepribadian pelamar
Tanggal_input	Date	Not null	Tanggal input data
Id_user	Int(5)	Not null	Id user

5. Tabel Dokumen

Tabel dokumen berfungsi sebagai penyimpanan data berkas dokumen yang diupload oleh pelamar, pada tabel 3.17 merupakan rancangan tabel dokumen.

Tabel 3.20 Rancangan tabel dokumen

Nama Field	Tipe Data	Default	Keterangan
Id_dokumen	Int(10)	Primary key atau auto increment	Id dokumen
Id_pelamar	Int (10)	Not null	Id pelamar
Nama_dokumen	Text	Not null	Nama dokumen

6. Tabel Nilai Pelamar

Tabel nilai pelamar berfungsi sebagai penyimpanan data nilai pelamar, pada tabel 3.18 merupakan rancangan tabel nilai pelamar.

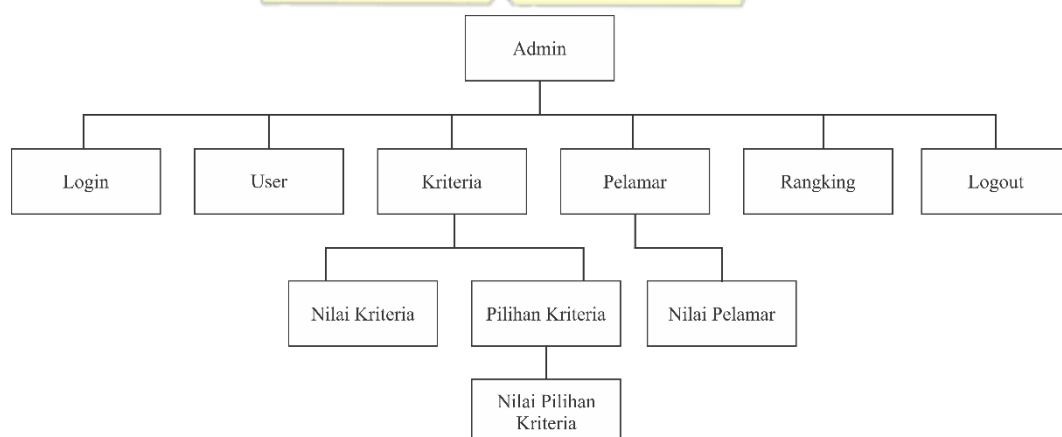
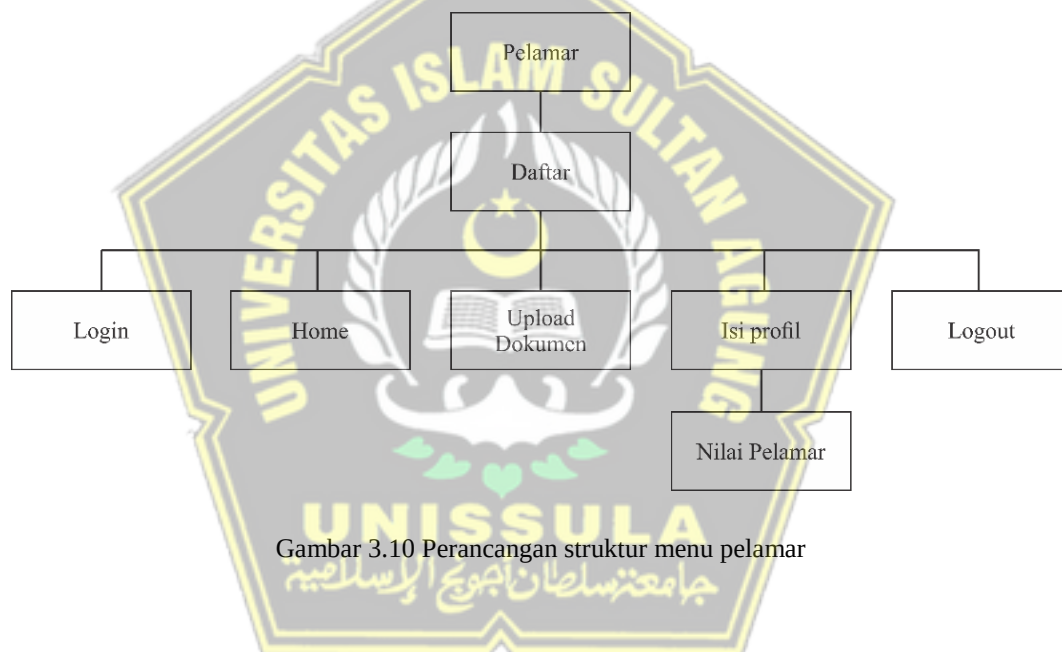
Tabel 3.21 Rancangan tabel nilai pelamar

Nama Field	Tipe Data	Default	Keterangan
Id_nilai_pelamar	Int(11)	Primary key atau auto increment	Id nilai pelamar
Id_pelamar	Int(10)	Not null	Id pelamar

Id_kriteria	Int(10)	Not null	Id kriteria
Nilai	Float	Not null	Nilai pilihan kriteria

3.4.3 Rancangan User Interface

Untuk saling berinteraksi antara komputer dengan manusia dibutuhkan media penghubung yang disebut User Interface. Untuk memudahkan dalam merancang user interface dari semua menu yang ada pada website terlebih dahulu dapat merancang menu dan juga sub menu. Rancangan menu ditunjukkan gambar 3.10 dan sub menu pada gambar 3.11.



3.4.3.1 Rancangan Halaman Login dan Daftar Pengguna

Saat pengguna memasukan alamat website sistem pendukung keputusan perekrutan karyawan PT. Shield-On Service ini, maka akan muncul halaman login dan bagi pelamar atau pengguna yang belum terdaftar mempunyai akun untuk login, dapat mendaftar dengan memilih menu daftar dan akan muncul halaman daftar. Untuk rancangan halaman login ditunjukkan pada gambar 3.12 dan pada gambar 3.13 merupakan rancangan halaman daftar.



SOS
Integrated Corporate Solution

Login Daftar

Username :
Password :
Login

Gambar 3.12 Rancangan halaman login

SOS
Integrated Corporate Solution

Login Daftar

Username :

Password :

Password Lagi :

Nama :

Email :

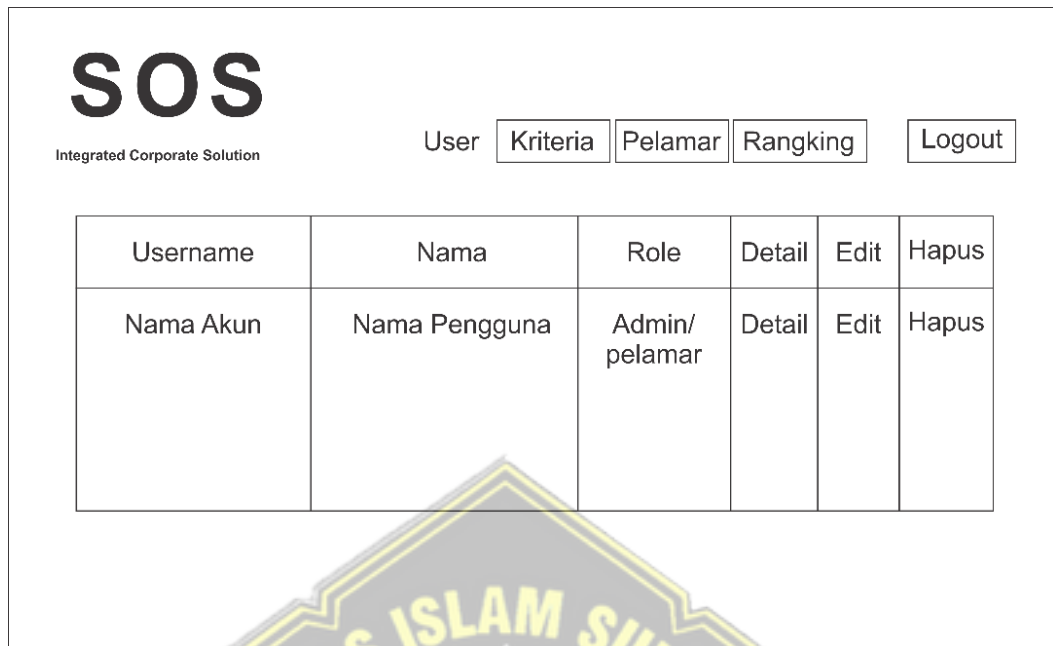
Alamat :

Daftarkan Saya

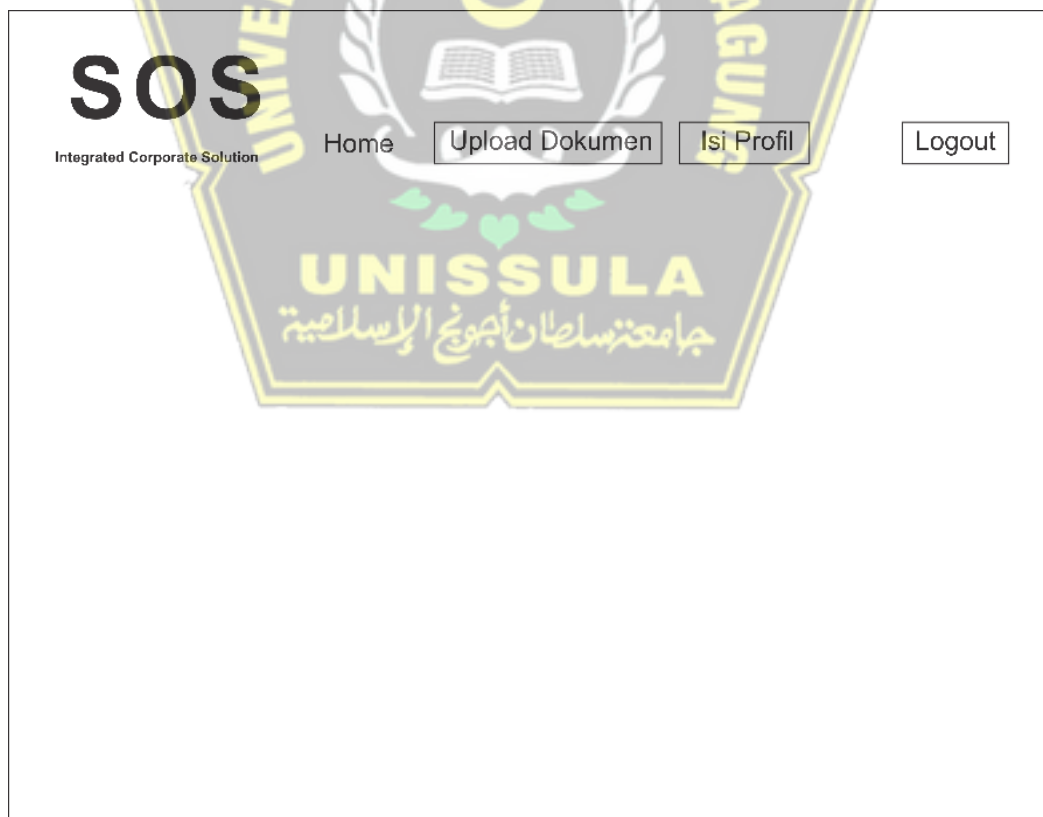
Gambar 3.13 Rancangan halaman daftar akun

3.4.3.2 Rancangan Halaman Dashboard

Merupakan tampilan halaman terdiri menu utama. Tampilan dashboard admin dan pelamar berbeda, pada halaman dashboard admin terdiri dari beberapa menu utamanya yaitu user, kriteria, pelamar, dan ranking yang dapat dilihat pada gambar 3.14. Sedangkan pada halaman dashboard pelamar terdiri dari home, upload dokumen dan isi profil yang dapat dilihat pada gambar 3.15.



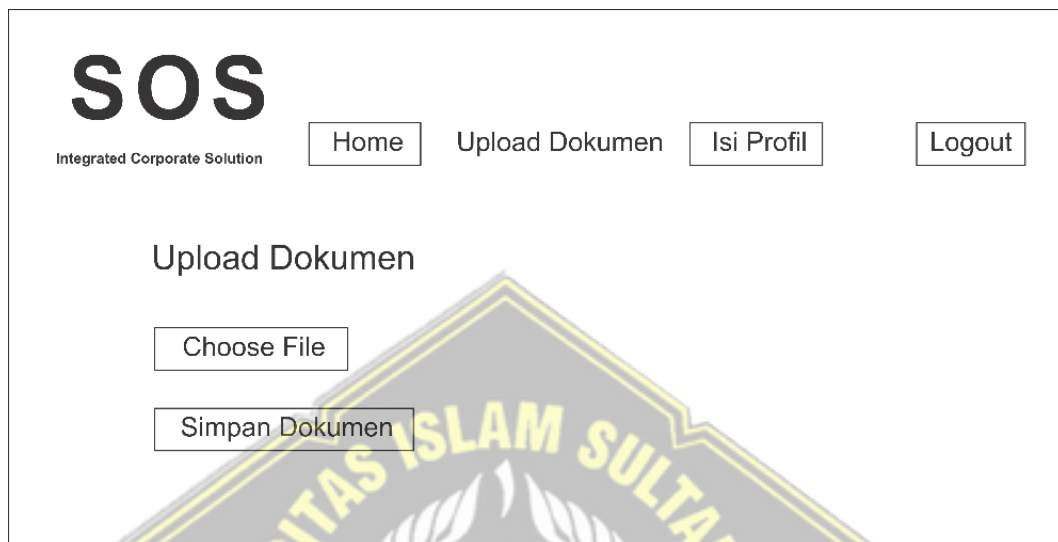
Gambar 3.14 Rancangan halaman dashboard admin



Gambar 3.15 Rancangan halaman dashboard pelamar

3.4.3.3 Rancangan Halaman Upload Dokumen

Halaman untuk upload dokumen atau berkas lamaran oleh pelamar, tampilan halaman ini ditunjukkan pada gambar 3.16.



Gambar 3.16 Rancangan halaman upload dokumen

3.4.3.4 Rancangan Halaman Isi Profil

Halaman isi profil digunakan untuk mendeskripsikan tentang pelamar yang mendaftar sebagai calon karyawan, rancangan halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.17.

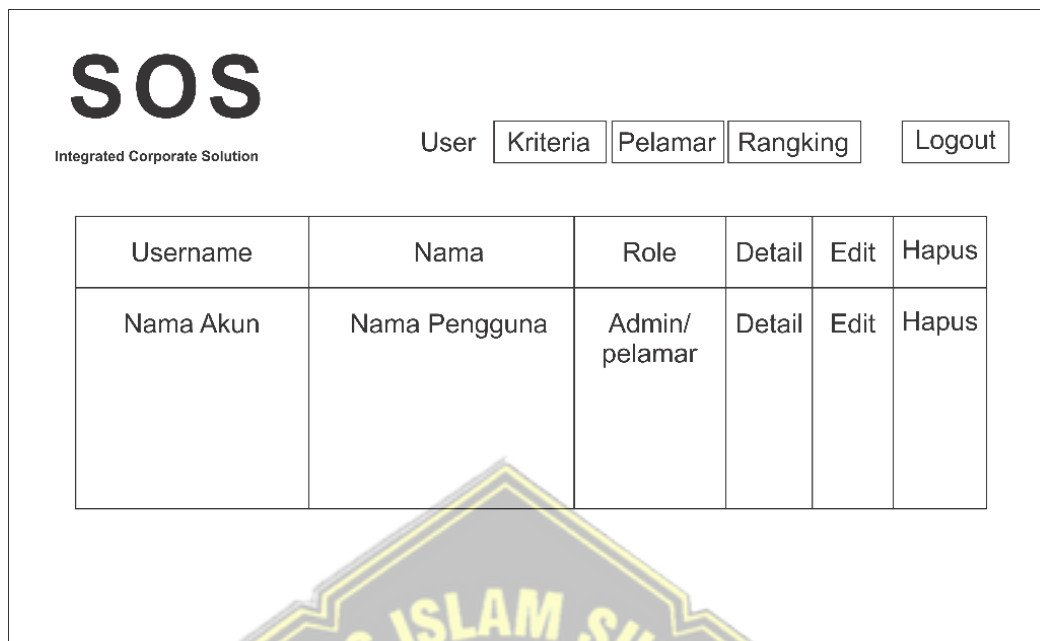


The screenshot shows a web application interface with a header section and a main content area. The header includes the 'SOS' logo with the tagline 'Integrated Corporate Solution' and four navigation buttons: 'Home', 'Upload Dokumen', 'Isi Profil', and 'Logout'. The main content area is titled 'Tambah Pelamar' and contains a form with the following fields: 'Nama Pelamar' (text input), 'Deskripsi' (text input), 'Nilai Kriteria' (section header), 'Kriteria 1' (text input), and 'Kriteria 2' (text input). A 'Simpan Profil' button is located at the bottom of the form. A large, semi-transparent watermark of the Universitas Islam Sultan Agung logo is overlaid on the bottom half of the page.

Gambar 3.17 Rancangan halaman isi profil pelamar

3.4.3.5 Rancangan Halaman User

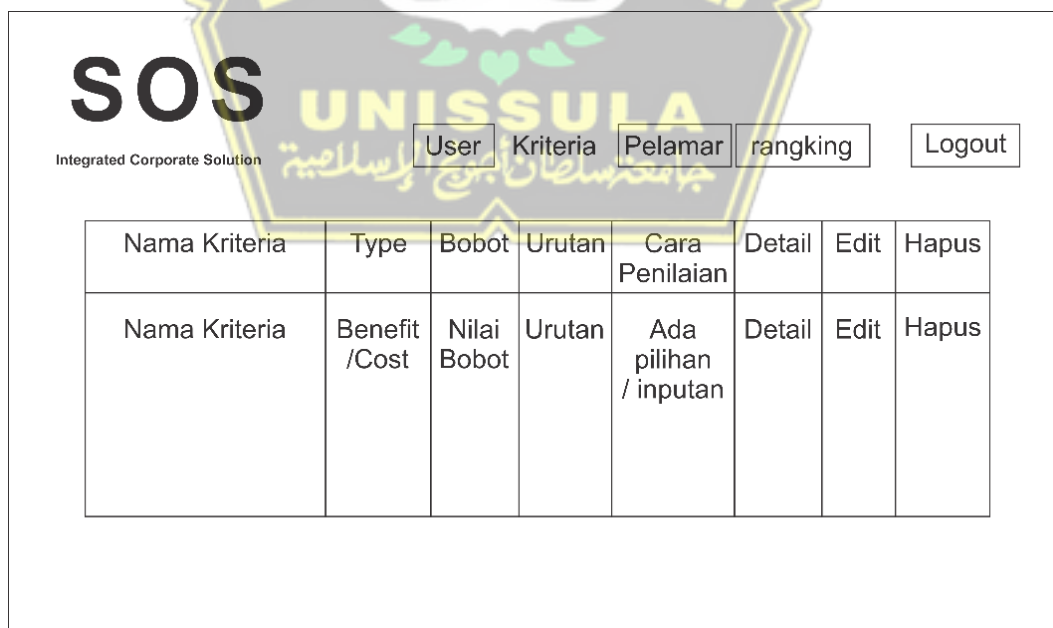
Halaman yang digunakan admin untuk mengelola akun pengguna atau user, rancangan halaman ini ditunjukkan pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 Rancangan halaman user

3.4.3.6 Rancangan Halaman Kriteria

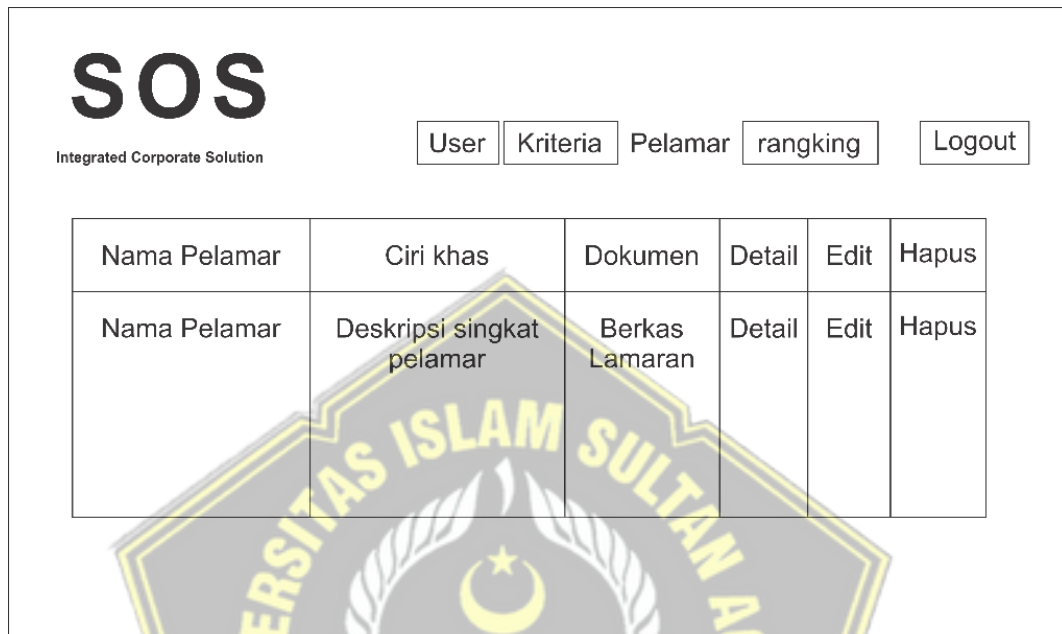
Halaman yang digunakan admin untuk mengelola data kriteria, rancangan halaman ini ditunjukkan pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 Rancangan halaman kriteria

3.4.3.7 Rancangan Halaman Pelamar

Halaman yang digunakan admin untuk melihat atau mengelola data pelamar, untuk rancangan halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 Rancangan halaman pelamar

3.4.3.8 Rancangan Halaman Perangkingan

Halaman ini digunakan admin untuk memproses perangkingan untuk mengetahui pelamar terbaik, rancangan halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.21.

SOS

Integrated Corporate Solution

User

Kriteria

Pelamar

rangking

Logout

Matriks Keputusan (X)	Kriteria		
	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3
Nama Pelamar			

Bobot Preferensi (W)	Type	Bobot
Nama Kriteria	Benefit/Cost	Nilai Bobot

Matriks Ternormalisasi (R)	Kriteria		
	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3
Nama Pelamar			

Nama Pelamar	Rangking
Nama Pelamar	Rangking

Gambar 3.21 Rancangan halaman perangkingan

BAB IV

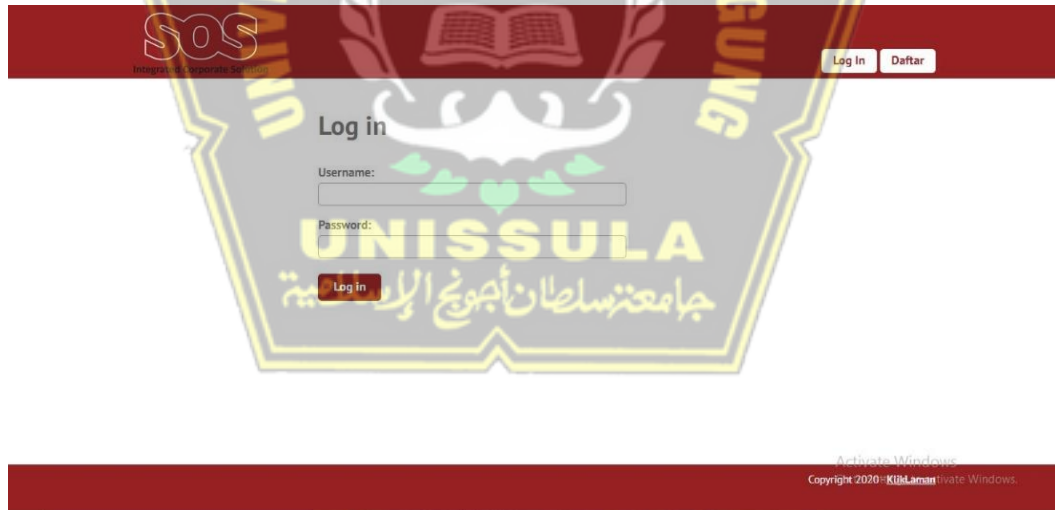
HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

4.1 Implementasi Sistem

Merupakan hasil penerapan rancangan sistem yang telah dibuat. Implementasi atau hasil sistem dengan metode SAW pada perekrutan karyawan PT. Shield-On Service dijelaskan sebagai berikut :

4.1.1 Halaman Login

Halaman login merupakan halaman awal untuk bisa masuk sistem, user yang sudah mempunyai akun dapat mengisi kolom username sesuai dengan nama user name yang digunakan, kemudian mengisi kolom password sesuai password yang digunakan, bagi user yang belum mempunyai akun bisa masuk ke menu daftar dengan memilih button daftar, pada gambar 4.1 merupakan tampilan antarmuka halaman login.



Gambar 4.1 Tampilan antarmuka halaman login

4.1.2 Halaman Daftar

Gambar 4.2 merupakan halaman daftar yang berguna sebagai pendaftaran akun, untuk bisa menggunakan sistem tentunya halaman ini digunakan bagi pelamar yang mendaftar sebagai calon karyawan PT. Shield-On Service. Pada

halaman daftar terdapat kolom yang tersedia, kolom username merupakan kolom yang harus diisi nama yang akan digunakan untuk login nantinya, kolom password berisi data password yang akan digunakan nanti saat login, kolom password lagi merupakan isi yang sama pada kolom password sebagai konfirmasi bahwa inputan sama pada kolom password, kolom nama diinput sesuai nama lengkap dari pendaftar, kolom email berisi email yang digunakan pendaftar untuk keperluan apabila nanti HRD (Human Resouce Development) ingi memberi pesan atau ada hal yang ingin disampaikan dan kolom alamat berisi alamat lengkap sesuai pada berkas lamaran, setelah semua kolom telah diisi kemudian pilih button daftarkan saya.

Formulir Pendaftaran

Username *

Password *

Password Lagi *

Nama *

Email *

Alamat *

Daftarkan Saya

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 4.2 Tampilan antarmuka halaman daftar

4.1.3 Halaman User

Gambar 4.3 adalah tampilan antarmuka pada halaman user, tampilan ini muncul setelah admin login pada halaman ini berisi data user yang sudah terdaftar dan menambahkan user.

 User Kriteria Pelamar Ranking Log Out						
List User						
List User Tambah User						
Username	Nama	Role	Detail	Edit	Hapus	
admin	Budi Sulistiyono	Administrator	Detail	Edit		
AGHIS	AGHIS BAHROL ULUM AR-ROSAD	Pelamar	Detail	Edit	Hapus	
HARIR	AHMAD HARIR	Pelamar	Detail	Edit	Hapus	
NURROKHIM	AHMAD NURROKHIM	Pelamar	Detail	Edit	Hapus	
PURWANTO	AHMAD PURWANTO	Pelamar	Detail	Edit	Hapus	
TAUFIQ	AHMAD TAUFIQ	Pelamar	Detail	Edit	Hapus	
ZUHWIFAFA	AHMAD ZUHWIFAFA	Pelamar	Detail	Edit	Hapus	
ALFIN	ALFIN MAULANA	Pelamar	Detail	Edit	Hapus	
ALI	ALI MUSTOFA	Pelamar	Detail	Edit	Hapus	
DAFID	DAFID INDRA WIBOWO	Pelamar	Detail	Edit	Hapus	
EDY	EDY SUSANTO	Pelamar	Detail	Edit	Hapus	

Gambar 4.3 Tampilan antarmuka halaman user

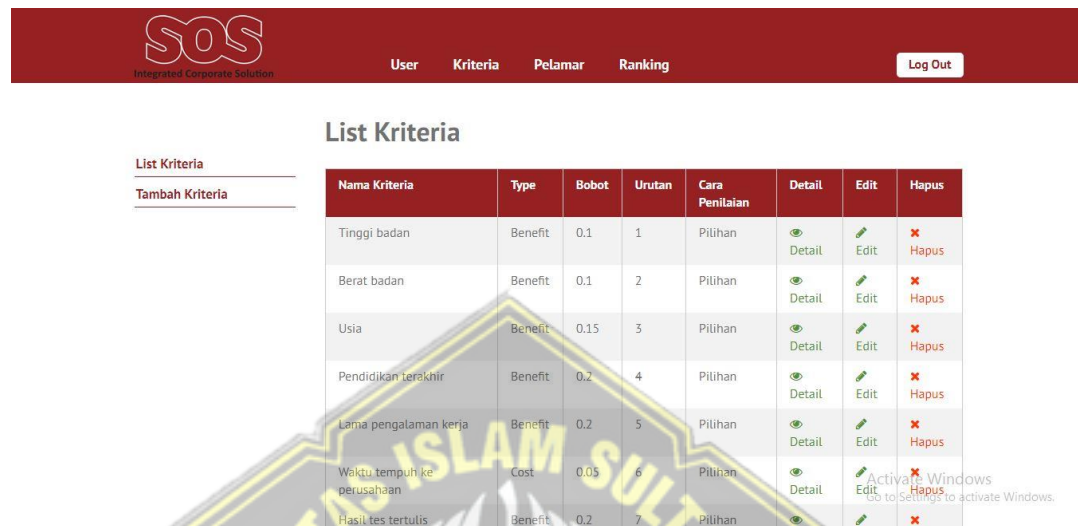
Gambar 4.4 merupakan tampilan halaman tambah user yang berfungsi untuk menambahkan user baru, terdapat kolom username yang diisi sesuai nama username yang akan digunakan untuk login nantinya, kolom password berisi data password yang akan digunakan nanti saat login, kolom password lagi merupakan isi yang sama pada kolom password sebagai konfirmasi bahwa inputan sama pada kolom password, kolom nama diinput sesuai nama lengkap dari pendaftar, kolom email berisi email yang digunakan pendaftar untuk keperluan apabila nanti HRD (Human Resouce Development) ingin memberi pesan atau ada hal yang ingin di sampaikan dan kolom alamat berisi alamat lengkap sesuai pada berkas lamaran, setelah semua kolom telah diisi kemudian pilih button tambah user.

 User Kriteria Pelamar Ranking Log Out	
Tambah User	
List User Tambah User	Username * Password * Password Lagi * Nama * Email * Alamat Tambah User

Gambar 4.4 Tampilan antarmuka halaman tambah user

4.1.4 Halaman Kriteria

Tampilan antarmuka halaman kriteria dapat dilihat pada gambar 4.5 pada halaman kriteria merupakan tampilan dari list kriteria.



Nama Kriteria	Type	Bobot	Urutan	Cara Penilaian	Detail	Edit	Hapus
Tinggi badan	Benefit	0.1	1	Pilihan			
Berat badan	Benefit	0.1	2	Pilihan			
Usia	Benefit	0.15	3	Pilihan			
Pendidikan terakhir	Benefit	0.2	4	Pilihan			
Lama pengalaman kerja	Benefit	0.2	5	Pilihan			
Waktu tempuh ke perusahaan	Cost	0.05	6	Pilihan			
Hasil tes tertulis	Benefit	0.2	7	Pilihan			

Gambar 4.5 Tampilan antarmuka halaman kriteria

Sedangkan pada gambar 4.6 merupakan tampilan tambah kriteria yang berguna untuk membuat kriteria baru. Terdapat kolom nama kriteria yang nantinya berisi nama kriteria yang akan ditambahkan, kolom type kriteria berisi pilihan benefit atau cost untuk jenis kriteria yang akan ditambahkan, kolom bobot kriteria berupa inputan berapa bobot diberikan kepada kriteria yang akan ditambahkan, urutan order merupakan urutan tampilan kriteria nantinya, kolom cara penilaian terdiri dari inputan langsung cara ini digunakan oleh admin apabila nilai dari kriteria yang akan ditambahkan merupakan nilai yang boleh di isi oleh admin dan inputan pilihan bila nilai merupakan inputan dari pelamar berdasar data diri pelamar yang termasuk dari jenis kriteria yang akan dibuat nantinya.

Gambar 4.6 Tampilan antarmuka halaman tambah kriteria

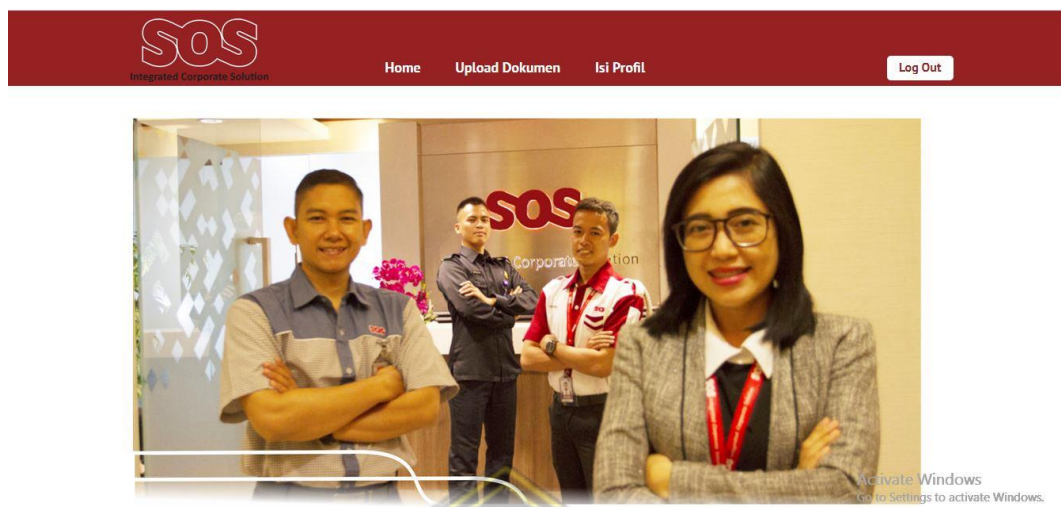
4.1.5 Halaman Pelamar

Tampilan antarmuka halaman pelamar dapat dilihat pada gambar 4.7 pada halaman ini berisi data list pelamar yang sudah terdaftar pada sistem.

Gambar 4.7 Tampilan antarmuka halaman pelamar

4.1.6 Halaman Home

Pada gambar 4.8 merupakan tampilan antarmuka halaman home, tampilan ini muncul setelah user pelamar login pada tampilan ini menampilkan informasi tentang PT. Shield-On Service.



Gambar 4.8 Tampilan halaman antarmuka home

4.1.7 Halaman Upload Dokumen

Pada gambar 4.9 merupakan tampilan halaman antarmuka upload dokumen, halaman ini berguna untuk mengupload berkas lamaran oleh user pelamar.



Gambar 4.9 Tampilan halaman antramuka upload dokumen

4.1.8 Halaman isi profil

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan user pelamar untuk melengkapi data diri sesuai isian yang ada, kolom nama pelamar berisi nama pelamar yang secara otomatis terisi saat masuk pada halaman isi profil karena pada saat pendaftaran sudah menginput nama pada kolom nama di menu daftar. Kolom

deskripsi digunakan untuk menggambarkan secara singkat tentang pelamar, kolom tanggal input ketika sudah mengisi data pada menu isi profil secara otomatis tanggal saat input data terisi ketika melihat menu isi profil. Nilai kriteria merupakan kolom yang berisi nilai pada setiap kriteria yang dipilih pelamar sesuai data diri pelamar. Pada gambar 4.10 merupakan tampilan halaman isi profil.

Gambar 4.10 Tampilan halaman isi profil

4.1.9 Halaman Perangkingan

Halaman perangkingan merupakan halaman yang menampilkan hasil perhitungan pada sistem aplikasi. Pada gambar 4.10 merupakan tampilan hasil matriks keputusan, data matriks keputusan didapat dari hasil pencocokan pada pilihan kriteria pada setiap pelamar.

 User Kriteria Pelamar Ranking Log Out							
Perankingan Menggunakan Metode SAW							
Step 1: Matriks Keputusan (X)							
Nama Pelamar	Kriteria						
	Tinggi badan	Berat badan	Usia	Pendidikan terakhir	Lama pengalaman kerja	Waktu tempuh ke perusahaan	Hasil tes tertulis
AGHIS BAHRUL ULUM AR	4	3	1	2	1	1	2
AHMAD HARIR	3	2	2	1	1	4	1
AHMAD NURROKHIM	4	4	4	2	4	4	2
AHMAD PURWANTO	4	2	4	2	4	3	2
AHMAD TAUFIQ	3	2	2	2	1	4	2
AHMAD ZUHRIFAFA	2	1	2	2	2	3	3
ALFIN MAULANA	2	2	1	2	1	4	2
ALI MUSTOFA	1	2	2	2	3	4	3

Gambar 4.11 Tampilan matriks keputusan

Pada gambar 4.11 merupakan tampilan bobot preferensi (W) yang menampilkan data kriteria, tipe dan bobot pada setiap kriteria yang digunakan sebagai penilaian setiap pelamar.

Step 2: Bobot Preferensi (W)

Nama Kriteria	Type	Bobot (W)
Tinggi badan	Benefit	0.1
Berat badan	Benefit	0.1
Usia	Benefit	0.15
Pendidikan terakhir	Benefit	0.2
Lama pengalaman kerja	Benefit	0.2
Waktu tempuh ke perusahaan	Cost	0.05
Hasil tes tertulis	Benefit	0.2

Gambar 4.12 Tampilan bobot preferensi

Untuk gambar 4.12 merupakan tampilan hasil perhitungan matriks ternormalisasi, hasil perhitungan matrik ternormalisasi didapat dari perhitungan jika tipe kriteria benefit maka proses normalisasinya adalah nilai setiap alternatif pada setiap kriteria dibagi dengan nilai tertinggi alternatif pada setiap kriteria. Untuk kriteria tipe cost proses normalisasinya yaitu nilai terkecil alternatif pada setiap kriteria dibagi dengan nilai setiap alternatif pada setiap kriteria.

Step 3: Matriks Ternormalisasi (R)

Nama Pelamar	Kriteria						
	Tinggi badan	Berat badan	Usia	Pendidikan terakhir	Lama pengalaman kerja	Waktu tempuh ke perusahaan	Hasil tes tertulis
AGHIS BAHRUL ULUM AR	1	0.75	0.25	0.5	0.25	1	0.6667
AHMAD HARIR	0.75	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25	0.3333
AHMAD NURROKHIM	1	1	1	0.5	1	0.25	0.6667
AHMAD PURWANTO	1	0.5	1	0.5	1	0.3333	0.6667
AHMAD TAUFIQ	0.75	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.6667
AHMAD ZUHRIFAFA	0.5	0.25	0.5	0.5	0.5	0.3333	1
ALFIN MAULANA	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.25	0.6667
ALI MUSTOFA	0.25	0.5	0.5	0.5	0.75	0.25	1
DAFID INDRA WIBOWO	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.25	0.6667
EDY SUSANTO	0.5	0.5	0.75	0.5	0.25	0.25	1
FANY RAHMAT PRAYOGO	1	0.75	0.75	0.5	0.75	0.25	0.6667

Gambar 4.13 Tampilan antarmuka matriks ternormalisasi

Sedangkan pada gambar 4.13 merupakan tampilan ranking dari hasil dari sistem aplikasi dan didapat pelamar terbaik dengan nilai ranking 0.85 atas nama Imam Nurudin.

Step 4: Perangkingan (V)

Nama Pelamar	Ranking
IMAM NURUDIN	0.85
MOH MAULANA AHSAN	0.8375
MUHAMAD ALI MUSHAFAK	0.8167
AHMAD NURROKHIM	0.7958
AHMAD PURWANTO	0.75
KHOIRIL BASIR	0.7208
KHOLILUR ROHMAN	0.7
FANY RAHMAT PRAYOGO	0.6833
FIRMAN INDRA DINATA	0.675
NUR ABDUL ROKIM	0.6708
NUR ROHMAN	0.6583
MUHAMMAD SALIK ASSA	0.6167
ALI MUSTOFA	0.6125
KHUSNAN	0.6083

Gambar 4.14 Tampilan antarmuka perangkingan

4.2 Pengujian (Testing)

Pengujian atau testing merupakan tindakan untuk memastikan apakah sistem yang dibuat dapat berjalan sesuai harapan, penulis menyertakan hasil pengujian yang dapat dilihat pada tabel 4.1 sampai 4.14 metode dalam pengujian menggunakan metode Black box.



Tabel 4.1 Tabel uji sistem

Uji fungsi sistem	Proses uji	Jenis uji	Teknik uji	Rencana uji
Masuk ke sistem	Cek username dan password user	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Penambahan user	Penambahan data baru	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Edit user	Edit data user	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Hapus user	Hapus data user	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Penambahan kriteria	Penambahan data baru	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Edit kriteria	Edit data kriteria	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Hapus kriteria	Hapus data kriteria	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Daftar akun pelamar	Pendaftaran akun pelamar	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Isi profil pelamar	Isi data pelamar	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Upload dokumen pelamar	Menambah berkas	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Edit pelamar	Edit data pelamar	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Hapus pelamar	Hapus data pelamar	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020
Melihat tampilan hasil perangkingan	Menampilkan tabel hasil data perhitungan SAW	Sistem	Blackbox	10 Agustus 2020

Tabel 4.2 Deskripsi Uji login

Uji fungsi sistem	Masukan username dan password dengan benar		
Harapan	Apakah user dapat masuk kedalam sistem		
Pre kondisi	1. User dan password sudah masuk ke dalam <i>database</i> 2. User masuk melalui antarmuka <i>login</i>		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Menginputkan user dan password pada halaman login 2. Menekan tombol login			
Hasil uji			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
User : admin Password : admin	User masuk ke halaman dashboard sistem sesuai dengan hak akses pengguna	User berhasil masuk kedalam halaman dashboard sistem sesuai dengan hak akses user	User sukses masuk ke sistem

Tabel 4.3 Deskripsi uji penambahan user

Uji fungsi sistem	Penambahan data baru		
Harapan	Dapat menambah user baru		
Pre kondisi	1. Admin sudah membuka halaman user 2. Tampilan user menampilkan list user yang ada		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Klik tombol tambah user 2. Masukkan data pada data inputan yang ada, kemudian klik tambah user			
Hasil uji			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
Username : Budi Password : budi, Password lagi : budi Nama : Budi, Email : budi@gmail.com Alamat : Demak	Data ditambahkan kedalam database, dan user dapat melakukan login kedalam sistem	Data berhasil ditambahkan kedalam database, dan user dapat melakukan login kedalam sistem	Berhasil menambahkan user

Tabel 4.4 Deskripsi uji edit user

Uji fungsi sistem	Edit data user		
Harapan	Admin dapat mengubah data user		
Pre kondisi	1. Admin sudah membuka halaman user 2. Nama email salah		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Memilih user yang akan di edit, klik edit 2. Mengedit nama email, lalu klik simpan user			
Hasil uji			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
budis@gmail.com	Nama email dirubah sesuai dengan nama terbaru	Nama email berhasil dirubah sesuai dengan nama terbaru	Admin dapat mengubah data user

Tabel 4.5 Deskripsi uji hapus user

Uji fungsi sistem	Hapus data user		
Harapan	Memeriksa apakah data user berhasil dihapus dari database dan sistem tidak menampilkan data user		
Pre kondisi	1. Admin sudah membuka halaman user 2. User budi masih ada di database dan di sistem		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Memilih user yang akan di hapus, klik hapus 2. Klik Ok			
Hasil uji			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
Hapus Budi	User Budi dihapus dari database dan sistem tidak menampilkan lagi user Budi	User Budi berhasil terhapus dari database dan sistem tidak menampilkan lagi user Budi	Berhasil menghapus data user

Tabel 4.6 Deskripsi uji penambahan kriteria

Uji fungsi sistem	Penambahan data baru		
Harapan	Admin dapat menambahkan kriteria		
Pre kondisi	1. Admin sudah membuka halaman data kriteria 2. Belum terdapat data kriteria		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Masukkan data pada data inputan yang tersedia dalam sistem 2. Klik tombol tambah kriteria, lakukan berulang sampai 7 kali.			
Hasil uji			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
Data kriteria	Data ditambahkan kedalam database, dan halaman kriteria dapat menampilkan informasi 7 kriteria sesuai inputan	Data berhasil ditambahkan kedalam database, dan halaman kriteria dapat menampilkan informasi 7 kriteria sesuai inputan	Berhasil menambahkan data kriteria

Tabel 4.7 Deskripsi uji edit kriteria

Uji fungsi sistem	Edit data kriteria		
Harapan	Admin dapat mengedit atau mengubah data kriteria		
Pre kondisi	1. Admin sudah membuka halaman data kriteria 2. Type kriteria tinggi badan cost seharusnya benefit		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Memilih kriteria tinggi badan, klik tombol edit 2. Mengedit type kriteria, lalu klik simpan kriteria			
Hasil uji			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
Benefit	Type kriteria dirubah menjadi benefit	Type kriteria berhasil dirubah menjadi benefit	Berhasil mengubah data kriteria

Tabel 4.8 Deskripsi uji hapus kriteria

Uji fungsi sistem	Hapus data kriteria		
Harapan	Data kriteria hasil tes tertulis terhapus dari database dan sistem tidak menampilkannya		
Pre kondisi	1. Admin sudah membuka halaman data kriteria 2. Kriteria hasil tes tertulis masih ada dalam database		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi sulistiyo		
Proses uji			
1. Memilih kriteria hasil tes tertulis , klik tombol hapus 2. Klik ok			
Hasil			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
Hapus kriteria hasil tes tertulis	Kriteria hasil tes tertulis dihapus dari database, sistem tidak menampilkan kriteria hasil tes tertulis	Kriteria hasil tes tertulis terhapus dari database, sistem tidak menampilkan kriteria hasil tes tertulis	Berhasil menghapus data kriteria

Tabel 4.9 Deskripsi uji daftar akun pelamar

Uji fungsi sistem	Pendaftaran akun pelamar		
Harapan	Pelamar dapat mendaftarkan akun untuk bisa login ke sistem		
Pre kondisi	1. Pelamar membuka halaman daftar 2. Data inputan yang tersedia masih kosong		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Pelamar mengisi data pada inputan yang tersedia 2. Kemudian klik daftarkan saya			
Hasil			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
Username : budi, password budi, password lagi budi, nama : budi, email : budi@gmail.com, alamat : Demak	Data ditambahkan kedalam database, dan pelamar dapat melakukan login kedalam sistem	Data berhasil ditambahkan kedalam database, dan pelamar dapat melakukan login kedalam sistem	Berhasil mendaftar

Tabel 4.10 Deskripsi uji profil pelamar

Uji fungsi sistem	Isi profil pelamar		
Harapan	Pelamar dapat mengisi profil sesuai pada inputan yang tersedia		
Pre kondisi	1. Pelamar membuka halaman isi profil 2. Data inputan yang tersedia masih kosong		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Pelamar mengisi data sesuai pada inputan yang tersedia 2. Klik tombol simpan pelamar.			
Hasil			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
Nama pelamar : budi, deskripsi : rajin, tanggal input : 10 agustus 2020, tinggi badan : 166 -170cm, berat badan : 73-85kg, usia : 22-24 th, pendidikan terakhir : D3, lama pengalaman kerja : 1-2 th, waktu tempuh ke perusahaan : <30 menit	Data disimpan pada database dan sistem dapat menampilkan data sesuai inputan	Data berhasil tersimpan ke database dan sistem menampilkan data sesuai inputan yang telah dilakukan	Data isi profil berhasil ditambahkan

Tabel 4.11 Deskripsi uji upload dokumen

Uji fungsi sistem	Upload dokumen		
Harapan	Pelamar dapat menambahkan dokumen untuk di upload ke sistem		
Pre kondisi	1. Pelamar membuka halaman upload dokumen 2. Belum ada file yang di pilih		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Pelamar memilih file yang akan di upload sesuai kriteria data yang dapat di upload 2. Kemudian klik simpan dokumen			
Hasil			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
85-167-1-SM.pdf	File disimpan di database dan pada sistem menampilkan data file yang di upload	File berhasil tersimpan di database dan pada sistem menampilkan data file yang di upload	Berhasil menambahkan dokumen

Tabel 4.12 Deskripsi uji edit pelamar

Uji fungsi sistem	Edit data pelamar		
Harapan	Admin dapat merubah data pelamar		
Pre kondisi	1. Admin membuka halaman pelamar 2. Kriteria hasil tes tertulis masih kosong		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Admin mengisi data di kriteria hasil tes tertulis 2. Kemudian klik simpan pelamar			
Hasil			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
Benar 16-19 soal	Data hasil tes tertulis ditambahkan ke database dan sistem dapat menampilkan data hasil tes tertulis	Data hasil tes tertulis berhasil ditambahkan ke database dan sistem dapat menampilkan data hasil tes tertulis	Berhasil merubah data pelamar

Tabel 4.13 Deskripsi uji hapus pelamar

Uji fungsi sistem	Hapus data pelamar		
Harapan	Admin dapat menghapus data pelamar		
Pre kondisi	1. Admin sudah membuka halaman pelamar 2. Data pelamar budi masih ada		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Pilih data pelamar budi kemudian klik tombol hapus 2. Klik ok			
Hasil			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
budi	Data budi dihapus dari database dan sistem tidak menampilkan data budi	Data budi dapat terhapus dari database dan sistem tidak menampilkan data budi	Berhasil menghapus data budi

Tabel 4.14 Deskripsi uji hasil perangkingan

Uji fungsi sistem	Melihat hasil perangkingan		
Harapan	Sistem menampilkan hasil perangkingan dan hasil perangkingan sesuai perhitungan dengan metode SAW		
Pre kondisi	1. Admin sudah membuka halaman perangkingan 2. Semua pelamar sudah diinputkan data aktualnya		
Pelaksanaan uji	10 Agustus 2020		
Penguji	Budi Sulistiyo		
Proses uji			
1. Klik pada halaman perangkingan 2. Menampilkan hasil perangkingan			
Hasil			
Data	Proses	Hasil	Kesimpulan
Melihat Hasil Perangkingan	Sistem menampilkan tabel perhitungan dan hasil perangkingan	Sistem berhasil menampilkan tabel perhitungan dan hasil perangkingan	Berhasil menampilkan hasil perhitungan dan hasil perangkingan sesuai dengan hasil perhitungan dengan metode SAW

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil keluaran dari sistem aplikasi menghasilkan ranking pelamar yang sesuai dengan perhitungan yang dilakukan dengan metode SAW (Simple Additive Weighting) sehingga hasil keluaran dari sistem dapat digunakan rekomendasi untuk penentuan pelamar yang dipilih untuk menjadi karyawan PT. Shield-On Service.
2. Setelah didapatkan hasil perankingan pelamar terbaik dengan menggunakan sistem aplikasi, hasil rekomendasi diberikan kepada manajer produksi PT. Purinusa Ekapersada Demak sebagai penentuan diterima tidaknya pelamar tersebut. Pada penelitian proses seleksi pelamar yang dilakukan 1 kali dengan menggunakan sistem aplikasi menghasilkan rekomendasi pelamar terbaik diterima oleh manajer PT. Purinusa Ekapersada Demak dan tidak dilakukan seleksi ulang
3. Adanya aplikasi sistem membantu HRD (Human Resouce Development) dalam proses seleksi pelamar dapat dilakukan dalam 1 kali, sehingga pekerjaan yang lain tidak terganggu.

5.2 Saran

Pada penelitian ini sistem masih terdapat beberapa kekurangan, harapan dari penulis untuk peneliti di masa depan yaitu :

1. Sistem yang dibuat nantinya dapat diakses oleh beberapa admin dan hak akses sendiri bila terjadi permintaan seleksi pelamar pada waktu bersamaan dengan kriteria berbeda dapat dilakukan.

2. Sistem dapat melakukan pengecekan atau konfirmasi inputan yang dilakukan user pelamar sesuai dengan data berkas lamaran yang diupload pelamar tersebut secara otomatis.
3. Pada proses seleksi pelamar terdapat tes secara tertulis, untuk di masa depan diharapkan tes secara tertulis dapat dilakukan secara online dan hasil tes tersebut dapat tersinkron dengan sistem perangkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M., Mulyati, T., and Isworo, J.T., 2013. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Rawat Jalan Di RS Tugurejo Semarang, 2 (April), 18–25.
- Dermawan Mulyodiputro, M., 2018. Perancangan Database Sistem Informasi Apotik Menggunakan MySQL pada Apotik Cemara The Pharmacy Information System Database Design Using MySQL in the Pharmacy Cemara Farma. *Sij*, 1 (1), 16–19.
- Eniyati, S., 2011. Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting), 16 (2), 171–177.
- Faqih, H., 2014. Implementasi Dss Dengan Metode Saw Untuk Menentukan Prioritas Pekerjaan Operasi Dan Pemeliharaan Sistem Irigasi Dpu Kabupaten Tegal. *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security*, II (1), 14–19.
- Muslihudin, M., Kurniawan, D., and Widyaningrum, I., 2017. Implementasi Model Fuzzy Saw Dalam Penilaian Kinerja Penyuluh Agama, 8 (1), 39–44.
- Novendri, M.S., Saputra, A., and Firman, C.E., 2019. Aplikasi Inventaris Barang Pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP Dan MySQL. *Lentera Dumai*, 10 (2), 46–57.
- Nuraeni, N., 2018. Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Seleksi Calon Karyawan. *Swabumi*, 6 (1), 63–71.
- Perdani, E.W., Suryanto, A., P, R.D.M., and Sukamta, S., 2014. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW), 1 (1), 34–39.
- Permana, D.A., 2018. Analisi dan Perancangan Sistem Informasi Perekrutan Karyawan Berbasis WEB (Studi pada PT Sumber Abadi Bersama, Gondanglegi, Kabupaten Malang), 56 (1), 20–28.

- Rini, A.S., Soyusiawaty, D., and Soepomo, P., 2014. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beras Untuk Keluarga Miskin Dengan Metode Simple Additive Weighting, 2, 121–130.
- Windarto, A.P., 2017. Penilaian Prestasi Kerja Karyawan PTPN III Pematangsiantar Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, 2 (1), 84.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto kegiatan penelitian





Lampiran 2. Lembar hasil wawancara

**DATA WAWANCARA DENGAN
HRD PT.S.O.S (PT. SHIELD-ON SERVICE)**

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kepanjangan dari PT. S.O.S	PT. S.O.S kepanjangan dari PT. Shield-On Service
2	Apa itu PT. S.O.S	Perusahaan outsourcing, perusahaan yang berkerjasama dengan perusahaan industri dalam tenaga kerja, kebersihan ataupun keamanan
3	Alamat PT. S.O.S	Ada 11 kantor besar dikota-kota besar, salah satunya ada di semarang yang beralamatkan Jl. Raya Pamularsih Ruko Pamularsih Blok 16 B&C, Semarang- Jawa Tengah – Indonesia
4	Untuk proses perekrutan yang berjalan	Pelamar datang ke Purinusa Ekapersada Demak, untuk memberikan berkas lamaran ke posko security. Berkas yang masuk biasanya bisa mencapai +- 500 berkas lamaran, kemudian HRD memilih sekitar 29 berkas secara acak yang untuk di panggil mengikuti tes tertulis dan ditentukan yang terbaik dan dilaporkan ke manajer produksi. Apabila tidak sesuai maka dilakukan seleksi kembali
5	Mengapa tidak semua berkas tidak di cek	Membutuhkan waktu 6 jam untuk seleksi berkas yang mencapai 500 pekerjaan laintidak dilakukan
6	Kenapa diambil atau dipilih hanya 29 berkas lamaran yang di panggil untuk tes tertulis	Menyesuaikan kapasitas ruangan dan ruangan yang digunakan pada Purinusa Ekapersada hanya muat sekitar 29 kursi
7	Untuk tes tertulisnya berupa apa, apakah seperti tes CPNS	Tidak sama dengan CPNS hanya terdiri 20 soal saja
8	Untuk menentukan pelamar terbaik bagaimana	yang dipilih Tinggi badan dan berat badan yang ideal, minimal jazah SMA sederajat, Usia tidak lebih dari 30 th , Berpengalaman

		pernah bekerja lebih baik, waktu tempuh rumah ke perusahaan tidak terlalu jauh dan dari hasil tes tertulis
9	Kenapa ada Tinggi dan berat badan, ijazah, umur dan lainnya yang dinilai	Sesuai permintaan dari manajer produksi, untuk tinggi dan berat badan itu untuk menunjang pekerjaan dilapangan karena berhubungan dengan mesin maupun tumpukan sheet, palet dan juga harus bertenaga karena untuk mendorong tumpukan sheet untuk diproses lanjutannya. Umur dan pengalaman karena jika terlalu tua biasanya bekerjanya kurang giat, plamar yang berpengalaman pernah bekerja tidak mudah untuk menyerah jadi menghindari karyawan yang baru masuk bekerja beberapa minggu sudah keluar. Waktu tempuh dari rumah yang terlalu lama mengurangi konsentrasi karyawan dan membuat pekerjaanya kurang optimal
10	Untuk cara penilaiannya bagaiman	Penilaian dilakukan secara manual dengan melihat hasil tes tertulis dan melihat data berkas sesuai kriteria yang dibutuhkan
11	Adakah persentasi setiap kriteria	Ada tingkatan dari paling di utamakan sampai yang biasa mungkin untuk untuk pendidikan 0,2%, pengalaman kerja 0,2%, hasil tes tertulis 0,2%, usia 0,15% , tinggi badan 0,1%, berat badan 0,1%, waktu tempuh ke perusahaan 0,05%

Demak, 08 November 2019

Mengetahui



SOSHERA

HUMAN RESOURCES P.T.C.

Budi Sulistiyo

Lampiran 3. Lembar berita acara pengujian

Berita Acara Pengujian (Testing)

Pada hari Sabtu tanggal 10 bulan Agustus tahun 2020 bertempat ditempat kerja HRD (Human Resource Service) PT. Shield-On Service yang berada di tempat salah satu klien yaitu PT. Purinusa Ekapersada Demak.
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Budi Sulistiyo

Jabatan : HRD (Human Resource Service)

Menyatakan bahwa benar telah dilaksanakan pengujian (testing) terhadap sistem pendukung keputusan perekrutan karyawan dengan metode Simple Additive Weighting pada PT. Shield-On Service. Dengan status sebagai HRD (Human Resource Service) dari sistem dan memberikan hasil pengujian bahwa sistem layak digunakan.

Demikianlah berita acara ini dibuat, agar digunakan dengan sebaik-baiknya.

Demak, 10 Agustus 2020
Mengetahui


SOSHAPRO
HUMAN RESOURCE SERVICE

Budi Sulistiyo

Lampiran 4. Lembar data pelamar PT. Shield-On Service

NO	NAMA	TINGGI BADAN	Berat Badan	USIA	PENDIDIKAN TERAKHIR	LAMA PENGALAMAN KERJA	ALAMAT	WAKTU TEMPUH	HASIL TES	EMAIL
1	AGHIS BAHRIUL ULUM A.R. ROSAID	175cm	70kg	18th	SMK	-	Ds Kenteng RT 003 RW 008 Kec. Toroh Kab. Grobogan	101 menit	15	a.bahul@gmail.com
2	AHMAD HARIR	167cm	50kg	19th	MTS	-	Ds Sukodono RT 05 RW 03 Kec. Bonang Kab. Demak	18 menit	11	harid4@gmail.com
3	AHMAD NURROKHIM	179cm	80kg	25th	SMK	6th	Ds Sampang RT 01 RW 02 Kec. Karang Tengah Kab. Demak	14 menit	14	anurrohmi1@gmail.com
4	AHMAD NURWANTO	176cm	59kg	22th	SMK	6th	Ds Ngelawaran RT 01 RW 06 Kec. Jilèn Kab. Demak	34 menit	14	bu.warid4@gmail.com
5	AHMAD TURFIQ	166cm	45kg	19th	SMK	-	Ds Piliang RT 03 RW 03 Kec. Sayung Kab. Demak	14 menit	12	taufiqmuhammad@gmail.com
6	AHMAD ZULRIWAZA	162cm	43kg	20th	SMK	2th	Ds Wonorejo RT 003 RW 004 Kec. Karang Tengah Kab. Demak	5 menit	17	zulriwaz@gmail.com
7	AU MUSTOFA	155cm	50kg	21th	SMK	3th	Ds Singojati RT 001 RW 002 Kec. Guntur Kab. Demak	18 menit	17	mustofa04@gmail.com
8	ALFIN MAULANA	162cm	49kg	19th	MA	-	Ds Sukumpul RT 008 RW 001 Kec. Guntur Kab. Demak	21 menit	14	alfinmaulana@gmail.com
9	DARID INDEA WIBOWO	165cm	58kg	22th	SMK	3th	Ds Wonorejo RT 003 RW 004 Kec. Karang Tengah Kab. Demak	5 menit	13	idafekhomaw@gmail.com
10	EDY SUSANTO	165cm	55kg	24th	SMK	-	Ds Wonorejo RT 01 RW 05 Kec. Karang Tengah Kab. Demak	18 menit	16	edysanto1@gmail.com
11	FANF RAHMAI PRATODO	178cm	70kg	22th	MA	3th	Ds Kalibari Krajan RT 02 RW 05 Kec. Sayung Kab. Demak	18 menit	12	fanf.rahmat@gmail.com
12	FIRMAN INDRA DINATA	175cm	53kg	23th	SMK	1,5th	Ds Wonorejo RT 01 RW 04 Kec. Karang Tengah Kab. Demak	5 menit	16	firmanindra@gmail.com
13	HANIF SOFIA BURHANUDIN	170cm	58kg	18th	SMK	-	Ds Kalibari Krajan RT 03 RW 02 Kec. Purwodadi Kab. Grobogan	85 menit	13	hanifsofia@gmail.com
14	HERY WAHYUDI	162cm	59kg	20th	MA	-	Ds Kalibari Krajan RT 02 RW 05 Kec. Sayung Kab. Demak	18 menit	15	hery.wahyudi@gmail.com
15	IMAM NURUDIN	170cm	65kg	26th	MA	7th	Ds Bonang RT 28 RW 1 Kec. Temon Kab. Sragen	123 menit	16	imamudin1@gmail.com
16	KADIRIL BASIR	173cm	90kg	27th	SMK	9th	Ds Sidorejo RT 03 RW 01 Kec. Sayung Kab. Demak	11 menit	15	kadirilbasir@gmail.com
17	KADIRUL WAHID	171cm	64kg	19th	MA	-	Ds Ngiprah RT 05 RW 06 Kec. Sayung Kab. Demak	15 menit	16	muhammad75@gmail.com
18	KADILUR SOHMAN	167cm	60kg	23th	MA	3th	Ds Bulusari RT 04 RW 02 Kec. Sayung Kab. Demak	28 menit	15	rahman.sohman@gmail.com
19	KUSMAN	162cm	55kg	22th	SMK	4th	Ds Wonorejo RT 004 RW 002 Kec. Bonang Kab. Demak	59 menit	18	ibrahimkusi@gmail.com
20	MUHAMMAD ALI WUSHAFAK	165cm	58kg	25th	SI	5th	Ds Plegan RT 04 RW 01 Kec. Bae Kab. Kudus	40 menit	25	ibrahimkusi1@gmail.com
21	MUHAMMAD ARI SETIYAN	175cm	64kg	19th	MA	2th	Ds Kotesmo RT 07 RW 01 Kec. Gajah Kab. Demak	18 menit	11	aristawan1@gmail.com
22	MUHAMMAD ARYA SAKRUDIN	158cm	52kg	22th	MA	-	Ds Kalibari Krajan RT 02 RW 05 Kec. Sayung Kab. Demak	31 menit	13	aryasakr@gmail.com
23	MUHAMMAD MOSAKHUL MUNIR	170cm	55kg	20th	SMK	-	Ds Gajah RT 005 RW 005 Kec. Gajah Kab. Demak	62 menit	17	muhammadmosak@gmail.com
24	MUHAMMAD WALIYAH AHSAK	173cm	81kg	23th	SI	2th	Ds Bae RT 004 RW 002 Kec. Bae Kab. Kudus	28 menit	13	rahmanwalia@gmail.com
25	MUHAMMAD SALIK ASSADI	168cm	60kg	20th	MA	2th	Ds Bae RT 008 RW 001 Kec. Gajah Kab. Demak	19 menit	13	salik22@gmail.com
26	NUR ABDUL ROHM	167cm	58kg	12th	MA	4th	Ds Ploso RT 001 RW 001 Kec. Karang Tengah Kab. Demak	28 menit	11	nurabdulrohm@gmail.com
27	NUR ROHMAN	167cm	68kg	12th	SMK	1th	Ds Karamasari RT 003 RW 003 Kec. Karang Tengah Kab. Demak	12 menit	14	nurrohmans@gmail.com
28	RIZA WICKASONO	164cm	46kg	19th	SMK	1th	Ds Tlogopondogan RT 003 RW 002 Kec. Gajah Kab. Demak	34 menit	11	rizawickasono@gmail.com
29	WISNO RIZQI RAMADANI	165cm	70kg	20th	SMK	1,5th	Ds Wonorejo RT 003 RW 001 Kec. Karanganyar Kab. Demak	34 menit	11	wisno.rizqi@gmail.com
30	YASIN YUSUF	165cm	52kg	21th	SMK	1,5th	Ds Wonorejo RT 003 RW 001 Kec. Karanganyar Kab. Demak	34 menit	11	yasin.yusuf@gmail.com

SOS
HARAP
KIRIM